

HABITAT centennial

FABRISICIO ULATE RIVERA

espacio prototipo y alternativo
para la nueva
generación digital

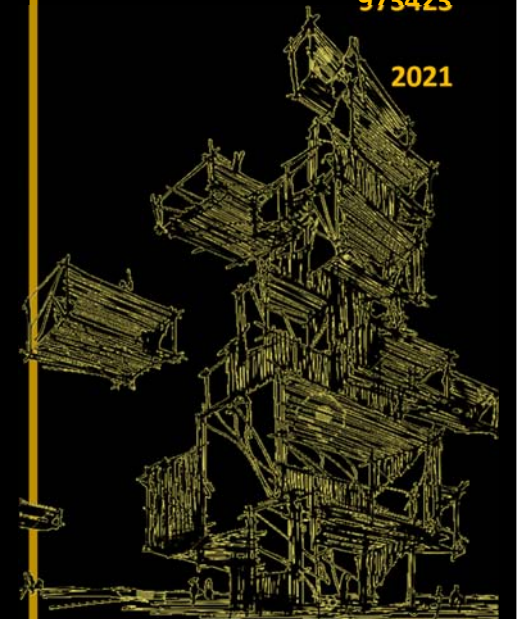


UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN
PARA OPTAR POR EL GRADO
DE LICENCIATURA EN
ARQUITECTURA

FABRISICIO ULATE RIVERA
973423

2021



EL HABITAT centennialL



espacio prototipo y alternativo
para la nueva
generación digitalL



**FIRMAS DE TRIBUNAL EXAMINADOR
Y SUSTENTANTE**



Lic. Omar Chavarría Abarca

DIRECTOR DEL PROYECTO



MSc. Mariano Sáenz Vega

TRIBUNAL EXAMINADO



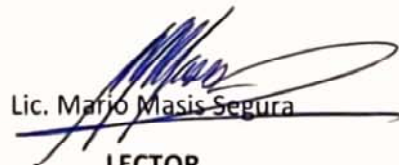
Licda. Andrea Martínez Phillips

LECTORA



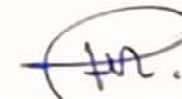
Msc. Miguel Ángel Wong Sánchez

TRIBUNAL EXAMINADOR



Lic. Mario Masis Segura

LECTOR



Fabricio Ulate Rivera

ESTUDIANTE



DEDICATORIA

A mis hijas, **María Victoria** y **Diana**. Tenerlas a mi lado inspira mis deseos de hacer mejor las cosas, de trabajar fuerte y cumplir mis metas. Son la principal motivación en mi vida. Por ustedes surgen las inquietudes y propósitos que se plantean en este esfuerzo.

A **Ati**, mi abuela que tanto amo, a quien debo su eterno compromiso y apoyo durante mi carrera.

A mi esposa, **Cinthya**. Tu cariño, tu amor y tus constantes manifestaciones de afecto, son una bendición de Dios.

A mis padres, **Ana Patricia** y **Orlando**, sus esfuerzos en mis estudios, su sostén y sobre todo, su amor son invaluable para mí. De ustedes he recibido mi educación, oportunidades y cada cosa que he necesitado. Sus enseñanzas las aplico cada día y procuro imitar sus mejores virtudes.

A toda la Generación Centennial.



AGRADECIMIENTOS

Primero a **Dios**, por darme la fuerza de cerrar este ciclo en medio de la dificultad y permitirme abrir otras puertas después de tanto tiempo.

A la **Universidad de Costa Rica**, por darme el espacio y las facilidades para estudiar y convertirme en profesional.

Al arquitecto **Lic. Omar Chavarría**, quien dirigió este proyecto, por su real apoyo, sentido de compromiso y su confianza en mí para desarrollar este tema. Tu soporte en favor del éxito de mi tesis es invaluable.

A los arquitectos **Lic. Andrea Martínez** y **Lic. Mario Masís**, quienes complementaron con su experiencia, su responsabilidad, empatía y sus amplios conocimientos y conceptos, el contenido en este trabajo. Su motivación y espíritu, favorecieron mi crecimiento.

Al sociólogo **MSc. Mariano Sáenz** y al arquitecto **MSc. Miguel Ángel Wong**, lectores invitados, que apoyaron con su tiempo, asertividad y recomendaciones, el desarrollo de la etapa final.

Al antropólogo **MSc. Carlos Borge** por sus recomendaciones en el campo de la investigación social y metodología de colección e interpretación de datos.

A mi familia y seres queridos, que durante este proceso me reiteraron su cariño y animaron mi esfuerzo. Especialmente a mi hermana **Fabiola**, quien siempre se ha mantenido a mi lado.

A la dirección administrativa de la Escuela de Arquitectura, con especial mención a la directora **Zuhra Sasa, Laura Gómez y David Quirós**.

A cada uno de las personas Centennial, que sirven de inspiración. Especialmente aquellos involucrados en este proceso de investigación, por su disponibilidad y honestidad: *Carolina, Andoni, Sergio, Fabiola, José Daniel, Sebastián, Alejandra, Nayi, Juliana, Karla, Yiuliana, José Abraham y Yirlani*.



PREFACIO

En la vida cotidiana hay una serie de interacciones y herramientas que conocemos y utilizamos. Esos recursos evolucionan de una generación poblacional a otra y consecuentemente, la rutina de los nuevos ciudadanos es diferente a la de sus predecesores. Durante el cambio, cada generación está siendo reemplazada por nuevas personas, mientras que los grupos sociales que dominaban el mundo laboral y del mercado empiezan a extinguirse. Al mismo tiempo, también se modifican los intereses y las opciones de esa generación que irrumpe en la sociedad y el mercado ocupacional.

Este proceso es continuo y exponencial. Eso significa que las características de cada período requieren de adaptación constante y, además, que cada grupo se asemeja más al ascendente y menos a la posterior. Interactuamos con personas de diferentes generaciones. Así, podemos percibir diferencias entre un grupo poblacional y otro. Es mi hipótesis que las diferentes exposiciones y experiencias tienen la capacidad de modificar y condicionar nuestro criterio y nuestra forma de percibir cada elemento del ecosistema en que crecemos. Es por ello que el presente documento se

plantea estudiar y desglosar características propias de la Generación Z (nacida entre 1998 y 2012), que permitan orientar al lector hacia una definición del hábitat de estos nuevos usuarios de la arquitectura.

Con mis hijas Centennials como inspiración, y otros recursos estadísticos y observables, es posible estudiar su conducta desde una perspectiva del diseño: su adaptabilidad a nuevos espacios y también la manera como modifica su entorno. Como ellas, estas personas de la generación Z, están en formación de su autonomía y autorrealización. Muchos quieren una emancipación cómoda y consecuente a su forma de bienestar. Es mi interés que a través de este documento pueda establecerse una base para dar una solución habitable adecuada, que le permita a esta generación, de manera general, satisfacer sus necesidades, vulnerabilidades e intereses.

RESUMEN

Hay diferentes hechos y experiencias que son reconocibles en ciertos períodos o intervalos cronológicos - en rangos cercanos a 20 años. Estos escenarios históricos, definen poblaciones con arraigo en esos contextos, que los demógrafos los han denominado “generaciones”.

Sus diferentes características, terminan por definir, de forma global, los intereses, las necesidades y capacidades adquisitivas y así, orientan la oferta comercial. Ese mercado es dominado hoy por el segmento más activo económicamente, que acapara a las personas nacidas entre 1980 y 1997, llamados la “Generación Y” o “Millennials”.

Ese grupo ha sido ampliamente estudiado y atendido, pero, como consecuencia de una lógica evolución, ha empezado a ser reemplazado por los jóvenes que le suceden. Se debe comenzar a pensar en la “Generación Z”, aquellos nacidos con la llegada del nuevo siglo, entre 1998 y 2012, también llamados “Centennials”.

Se les atribuye, como característica más diferenciadora respecto a sus predecesores, ser la primera generación con una conciencia clara de globalidad, de democratización de la

sociedad y, sobre todo, del imparable ascenso de la tecnología y la virtualidad dentro de nuestro mundo.

Debe entenderse la Generación Z en sus propios términos para comprender todo aquello que, en el diseño urbano, la arquitectura y el modelo constructivo será fundamental para esta población. Un marco de referencia fuera de este enfoque perdería la perspectiva y visión de sus objetivos y aspiraciones. El presente proyecto de investigación, pretende reconocer las condiciones que servirán de base a un concepto de Hábitat Centennial en Costa Rica, que esboce la solución conceptual, que exponga los recursos arquitectónicos, materiales, económicos, tecnológicos y sociales para esa nueva generación.

Palabras Clave: Hábitat – Centennial – Generaciones – Principios – Recursos

Ulate Rivera, F.(2021). El Hábitat Centennial: espacio prototipo y alternativo para la nueva generación digital. (Tesis de Licenciatura en Arquitectura). Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

Director: Lic. Omar Chavarría Abarca

ABSTRACT

There are different facts and experiences that are recognizable in certain periods or chronological intervals - in ranges close to 20 years. These historical settings define populations with roots in those contexts, which demographers have called "generations".

Its different characteristics end up defining the interests, needs and purchasing power and thus guide the commercial offer. Today this market is dominated by the most economically active segment, which accounts for people born between 1980 and 1997, called "Generation Y" or "Millennials".

This group has been widely studied and cared for, but, as a consequence of a logical evolution, it has begun to be replaced by the young people who succeed it. You should start thinking about "Generation Z", those born with the arrival of the new century, between 1998 and 2012, also called "Centennials".

They are attributed, as the most differentiating characteristic compared to their predecessors, being the first generation with a clear awareness of globality, democratization of

society and above all, the unstoppable rise of technology and virtuality within our world.

Generation Z must be understood in their own terms to understand everything that, in urban design, architecture and the construction model will be fundamental for this population. A frame of reference outside of this approach would lose perspective and vision of your goals and aspirations.

This research project intends to recognize the conditions that will serve as the basis for a recognizable model of Habitat Centennial in Costa Rica and derive in a concept that outlines the conceptual solution that exposes the architectural, material, economic, technological and social resources for that new generation.

Keywords: Habitat - Centennial - Generations - Principles – Resources

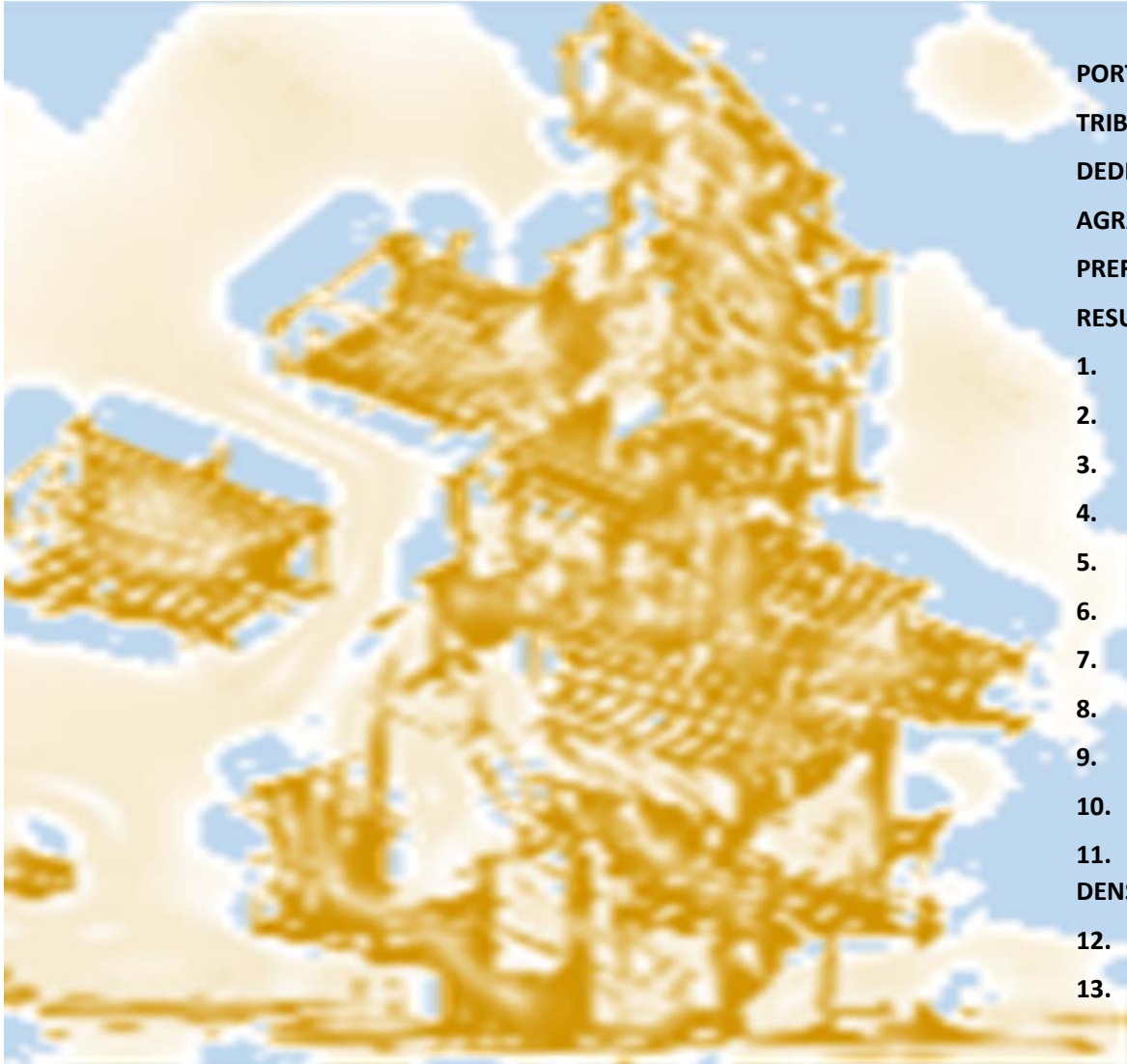
Ulate Rivera, F. (2021). El Hábitat Centennial: espacio prototipo y alternativo para la nueva generación digital. (Tesis de Licenciatura en Arquitectura). Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

Director: Lic. Omar Chavarría Abarca



ÍNDICE





PORTADA.....	I
TRIBUNAL EXAMINADOR	IV
DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTOS	VIII
PREFACIO.....	X
RESUMEN	XII
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
2. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN.....	6
3. OBJETIVOS	10
4. ESTADO DE LA CUESTIÓN	11
5. DEFINICIÓN CONCEPTUAL	21
6. EL PENTÁGONO “Z”: GEOMETRÍA Y REPRESENTACIÓN	39
7. LOS PRINCIPIOS DE LOS CENTENNIALS.....	47
8. ARQUITECTURA, ANTECEDENTES Y SU EVOLUCIÓN	121
9. MARCO METODOLÓGICO	151
10. CONCEPTO DEL MÉTODO ETNOGRÁFICO	154
11. CONCLUSIONES: EL CAMBIO DE LA DISPERSIÓN A LA DENSIFICACIÓN.....	201
12. GLOSARIO.....	223
13. REFERENCIAS.....	225



ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. A la izquierda estrella flamígera inscrita al pentágono.; a la derecha, sección áurea del pentágono.....	39	Ilustración 21. Escuela Primaria Fundación My Shelter, construida a partir de materiales reutilizados. Arriba vista general. A la derecha, detalle de botellas en ventanas.	103
Ilustración 2. Pentágono Z.	40	Ilustración 22. La vivienda eco-eficiente Soleta Zero Energy. ..	114
Ilustración 3. Representación de los cinco principios.	41	Ilustración 23. Croquis sobre la vivienda del siglo pasado.....	124
Ilustración 4. Diagrama para representar la lectura del Pentágono Z.....	42	Ilustración 24. A partir del terremoto de Cartago, en 1910, Costa Rica adoptó nuevos sistemas constructivos	125
Ilustración 5. Edificio de viviendas De Kaai, Amberes (Neutelings y Koonig, 1990-92). Arriba, plantas libres; Abajo, fachada.....	59	Ilustración 25. Croquis de modelo de vivienda de la Generación Silenciosa.....	127
Ilustración 6. Casa Pequeña (Tiny House) A45. A la izquierda, exterior. A la derecha, interior.....	62	Ilustración 26. Casa Amarilla, en San José y residencias privadas en Los Yoses. San Pedro Montes de Oca.	132
Ilustración 7. Casa Pequeña (Tiny House) A45.....	63	Ilustración 27. Cine Palace, San José Nació para atender a la incipiente industria del cine. Antiguos cines en Costa Rica ; a la derecha, fotografía de 1974.....	133
Ilustración 8. Proyecto efímero “Responsive Resonance”. A la izquierda vista inferior de la cubierta (nocturna); a la derecha, vista inferior del mecanismo.....	75	Ilustración 28. Croquis de modelo de vivienda moderna, de la Generación X.....	136
Ilustración 10. Fachada interactiva, proyecto 555 Kubik.....	76	Ilustración 29. La plaza de la Cultura.	137
Ilustración 11. Pared interactiva a través de LED.....	76	Ilustración 30. Croquis de modelos de casa Millennial.....	138
Ilustración 12. Sensor Valley 8.0.	76	Ilustración 32. En Costa Rica se empieza a experimentar con nuevos materiales y nuevas tecnologías. El hierro y materiales sólidos combinados con colores primarios. A la izquierda Sala Garbo, arriba y Plaza del Sol, abajo. A la derecha, Ministerio de Trabajo.	141
Ilustración 13. Pared interactiva por LED.....	78	Ilustración 33. Apartamento abierto adaptable.	144
Ilustración 14. Fotografías del Hotel St. Regis.....	78	Ilustración 35. Diagrama evolutivo del hábitat y su relación con la tecnología.....	146
Ilustración 15. Índice IESE “Cities in Motion“.....	81	Ilustración 36. Relaciones funcionales entre la vivienda contemporánea (izquierda) y el hábitat Centennial (derecha). 147	
Ilustración 16. Casas artesanales de Pooja, India. Arriba fachada; abajo, interior libre.	85	Ilustración 37. Diagrama metodológico	151
Ilustración 17. La Vivienda Cooperativa BIGYard.....	87	Ilustración 38. Gráficos que describen el segmento seleccionado como muestra del estudio etnográfico.....	159
Ilustración 18. Sala EM Lounge Sports. Realizada a partir de material alternativo.)	101	Ilustración 39. Porcentajes de mención de intereses	163
Ilustración 19. Wedding Chapel, construida a partir de material reciclado.	102		
Ilustración 20. Escuela Primaria Fundación My Shelter, construida a partir de materiales reutilizados. Arriba vista general. A la derecha, detalle de botellas en ventanas.	103		

Ilustración 40. Gráfico de actividades diferenciales de generaciones anteriores.....	163	Ilustración 56. Usos de la geometría y la transparencia en el manejo de la luz. Ulate Rivera F. (2021).....	184
Ilustración 41. Gráfico de actividades diferenciales de generaciones anteriores.....	164	Ilustración 57. La permeabilidad en el espacio.	185
Ilustración 42. Gráfico de prioridades para los Centennial.....	167	Ilustración 58. Ilustración de la relación de llenos y vacíos.	186
Ilustración 43. Gráficos de características abstractas y concretas. Abajo, imágenes fotográficas con base en descripción	169	Ilustración 59. Simplificación de las formas.	187
Ilustración 44. A la izquierda, gráfico con características tecnológicas mencionadas; a la derecha, gráfico sobre mobiliario mencionado en entrevistas.....	169	Ilustración 60. Interacción con la materialidad del espacio.....	189
Ilustración 45. Gráfico sobre elementos naturales definidos en la encuesta. A la derecha, interpretación fotográfica.....	171	Ilustración 61. Sistemas de modulación constructiva.....	191
Ilustración 46. A la izquierda, gráfico con características tecnológicas mencionadas; a la derecha, gráfico sobre mobiliario mencionado en entrevistas.....	173	Ilustración 62. Mobiliario y cerramiento multifuncional.	192
Ilustración 47. Gráfico sobre práctica de actividades ambientalistas, según entrevistas.....	174	Ilustración 63. Diagramas comparativos de las características de la vivienda actual (arriba), contra el hábitat planteado por el Centennial costarricense (abajo).	
Ilustración 48. Gráfico de porcentaje de aceptación de materiales reutilizados en construcción, según entrevistas.....	174	Ilustración 64. Línea de tiempo de fases de trabajo.....	197
Ilustración 49. Gráfico sobre principales preocupaciones al usar materiales alternativos, según entrevista.....	175	Ilustración 66. De ciudad dispersa a ciudad densa.	202
Ilustración 50. Gráfico con porcentajes de aprobación de materiales reciclados en construcción, según entrevistas.....	175	Ilustración 67. Crecimiento de la urbe.	204
Ilustración 52. Gráfico sobre disponibilidad sobre uso de sistemas de captación de energía, según entrevista; a la derecha, intención del Centennial para invertir en nuevas tecnologías.....	176	Ilustración 68. Archipiélagos Meta-urbanos.	205
Ilustración 53. Gráfico sobre porcentaje de entrevistados que conoce métodos de construcción progresiva.	177	Ilustración 69. Eficiencia energética.....	206
Ilustración 54. Gráfico sobre sistemas conocidos de captación y aprovechamiento sostenible, según entrevistas.....	177	Ilustración 71. Experiencia de Realidad y Virtualidad.	215
Ilustración 55. Gráfico sobre criterios y consideraciones acerca del uso de sistemas de construcción progresiva.....	178		



ÍNDICE DE ABREVIATURAS

A

Acep. Aceptación

a.m. Antes de mediodía. Ante meridiem.

APC. Era/Período/Cohorte (Age/Period/Cohort)

C

cap. Capítulo

col. Columna

C.R. Costa Rica

D

d./f. Días / Fecha

doc. Documentos

dupdo. Duplicado

E

Ed. Edición

Ef/. Efecto

E.E.U.U. Estados Unidos

etc. Etcétera

G

gral. General

GenZ. Generación Centennial

I

ib. Ibídem

Id. Idem

L

Lc. Loco citato (en el lugar citado)

M

m.n. Moneda nacional

N

N.B. Nótese bien

Nº. Número

P

pag. Página

pp. Páginas

p^a. Para

pdo. Pasado

p.e. Por ejemplo

R

rev. Revisión

S

s.a. Sin año

S.A. Sociedad anónima

s.e.u.o. Salvo error u omisión

sig. Siguiete

T

T.F.G. Trabajo final de graduación

T.I.F. Tecnología de la información y la comunicación

MARCO INTRODUCTORIO

EL HABITAT
centennial

exploraciones espaciales
SOCIALES PARA LA NUEVA
generación digital



1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La propuesta arquitectónica en Costa Rica no promueve reutilizar con nuevos usos los materiales, módulos contenedores de espacio, infraestructuras y habitáculos obsoletos o infrutilizados. Se debe reanimar, mediante la calidad, la actividad constructiva necesaria para vitalizar la economía y para permitir la supervivencia de las nuevas ciudades de este siglo.

1.1. PROBLEMÁTICA PRINCIPAL

- En el desarrollo inmobiliario actual en Costa Rica predomina un modelo de práctica tecnocrática poco actualizada, que carece de la caracterización propia que demanda el escenario social, económico y tecnológico de los usuarios de la generación Centennial.

1.2. SUBPROBLEMAS

- La oferta actual de construcciones habitables para familias con ingresos medios no es financiable a través del ingreso promedio¹ (La República, 2018) que genera un integrante de la fuerza laboral Centennial.²
- La inversión en hábitats residenciales normalmente se negocia en un financiamiento global y único. El mercado demanda oportunidades de hacer compra de vivienda fraccionadas en el tiempo, en el marco de un sistema de desarrollo constructivo flexible y progresivo.

Costa Rica, consecuente con las líneas de pensamiento y diversidad social del resto del mundo, tiene una mayor gama de grupos familiares primarios que ha transformado la necesidad del espacio habitable. Esto ha sido poco explorado en la oferta inmobiliaria.

¹

https://www.banhvi.fi.cr/bono/programas_especiales/clase_media.aspx

² <https://www.larepublica.net/noticia/condiciones-de-creditos-favorables-invitan-a-clase-media-a-comprar-casa>

1.3. FENÓMENO A INVESTIGAR

La vivienda se ha transformado para atender necesidades emergentes. Desde las formas de refugio más incipientes, hasta requerimientos más complejos, físicos, espaciales y de conformación e interacción social y familiar primaria.

Los adultos más jóvenes de la actualidad, aquellos que denominamos Centennials, son resultado de una serie de nuevos valores y prioridades, ante un mundo que reclama más en lo sustentable, limita los recursos económicos y depende de una tecnología que avanza día a día.

La evolución social dicta que un hito de la vida es el momento de desligarse del núcleo familiar y responsabilizarse de sus propias necesidades. En los países latinoamericanos e incluso en sociedades europeas -como la española-, esta independencia es un poco más tardía cada vez, debido a las limitantes de oferta económica y apropiada.

Otra posible razón es su aferró a la inmediatez y al presente. Existe el interés de resolver actividades específicas, como lograr un mejor grado académico, consolidar empleos, viajar a sitios específicos, y actualizar sus recursos tecnológicos,

antes de pensar un nuevo lugar donde vivir. Esos planes, casi impulsivos, requieren de su capital, y son una prioridad, delante de proyectos de vivienda.

El creciente costo de vida y el aumento del precio en el mercado inmobiliario, compite con ese estilo de vida. La casa se convierte en una necesidad posterior: en cuanto las metas anteriores sean cumplidas.

Con menos recursos y ante una tendencia al cambio en las necesidades, a los Centennials se les complica la búsqueda de su residencia. Esto convierte a los Centennials en búsqueda de emancipación, en una población vulnerable.

La oferta habitacional es escasa para esta nueva sociedad. Los desarrollos que brindan soluciones con contextos recreativos comunes y modelos repetitivos no parecen identificar los intereses de estos nuevos usuarios.

Es posible para Centennials con solvencia económica compren vivienda y sean independiente, pero aquellos con precariedad laboral o que no han visto sus expectativas económicas realizadas, seguirán viviendo con sus padres.

El país ha entendido que esas poblaciones están desprotegidas. Las nuevas políticas económicas apoyan con

ayuda social -como bonos- a las clases medias. Sin embargo, se siguen encontrando trabas en cuanto a los requisitos y los tiempos para optar por un financiamiento. La falta de acceso a morada digna y propia termina por ralentizar el proceso social. Se pierde el balance en la formación de hogares y sus retos a futuro.

Los desafíos engloban más que la política económica y pública en general. Las personas involucradas en procesos de diseño y la construcción de viviendas también tienen responsabilidad. Por muchos años, se ha pensado casi por defecto, en casas construidas bajo los mismos parámetros, con detalles repetitivos y una distribución espacial típica. Se conciben como un prototipo que variamos en área o número de espacios distribuidos, según la capacidad económica de cada cliente. Al final, el precio termina siendo regulado por el tamaño y no por el diseño. La reiteración de la forma de ejecutar obras es tan consistente, que las instituciones que regulan la construcción manejan costos fijos por metro cuadrado.

1.4. HIPÓTESIS

El diseñador de la casa de los Centennials, debe ser más abierto a los cambios de perspectiva. Inclinarsse a soluciones que permitan el ahorro del suelo urbano, e integrar el espacio común dentro del diseño de vivienda para generar una nueva interacción entre los usuarios, sentido de pertenencia y relaciones sociales más completas.

1.5. SUB HIPÓTESIS

- El avance del desarrollo científico y técnico, así como la vida social y cultural generan transformaciones que la vivienda debe ser capaz de asimilar. Muchas de las nuevas tecnologías digitales estarán implícitas en el diseño de nuevos proyectos.
- Más que nunca, en este contexto, al solicitar apoyo del arquitecto, se demandarán soluciones eficientes, personales y económicas; que logren reflejar los esquemas de conducta de su universo. Pero, sobre todo, será necesario una formación amparada en el

conocimiento tecnológico que evoluciona de forma exponencial para lograr esa transformación donde la materialización muta hacia lo digital.

- Esta población tiene cambios culturales, donde su concepto de familia, estructura social y de ocupación varía en comparación con grupo sociales anteriores.

2. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN

2.1. DELIMITACIÓN

Los Centennials, son la cohorte generacional nacida entre mediados y finales de los años 90 y 2012, según coinciden la mayoría de las fuentes. Con una visión muy diferente a la de sus antecesores, marcan una nueva tendencia social. Tienen nuevas maneras de ver el mundo y algunas discrepancias respecto a las máximas que están imponiendo los actuales Millennials.

³ «Generation Z is stressed, depressed and exam-obsessed». *The Economist*. 27 de febrero de 2019. [ISSN 0013-0613](https://www.economist.com). Consultado el 28 de marzo de 2019.

2.2. VIABILIDAD

La publicación londinense “The Economist” ha descrito a la generación Z como una generación más educada, con buen comportamiento, estresada y deprimida en comparación con las anteriores (Economist, 2019) ³. Para comprender mejor a una generación, primero tenemos que conocer por lo que pasaron y cómo se vieron afectados. Los Centennials en su mayoría, no han sentido el impacto de un evento importante y singular como los actos terroristas del 11 de septiembre de 2001 en Nueva York; en cambio, para muchos, su primer encuentro con el conflicto vino con la crisis financiera de 2008 cuando conocieron las dificultades que atravesaron las familias de sus padres y amigos. Esta conmoción les hizo ser algo más humildes y más agradecidos por lo que tenían, además, más preocupados de la seguridad financiera⁴. En esa memoria reflexiva, el contexto de la pandemia del Covid 19, desde principios de 2020, ha obligado a modificar el clima social, económico, laboral y

⁴ Más información en <https://www.redalyc.org/pdf/325/32512739003.pdf>

hasta la forma como nos educamos. Se podría requerir de una reinención de la “normalidad” vivencial, que no excluye el hábitat.

Una característica fundamental es que crecieron siempre teniendo Internet, entonces, en lugar de verlo como una nueva herramienta de consumo, la red no es diferente para ellos a otros servicios básicos. Siempre ha estado allí y representa su medio de comunicación, entretenimiento y educación (por encima de otros precedentes). Curiosamente, esta Generación Z tiene una capacidad de atención menor⁵, y es menos probable que procesen temas complejos y memoricen grandes cantidades de datos. Sin embargo, son expertos en abordar diferentes materias y actividades, además de pensar de manera abstracta, algo que las computadoras tienen dificultades para hacer, incluso con todo lo que se habla sobre inteligencia artificial y aprendizaje automático.

⁵ National Center for Biotechnology Information ha calculado que los menores estadounidenses pueden mantener su capacidad de atención centrada en un foco una media de ocho segundos, frente al lapso medio de 12 segundos en el año 2000.

En el imaginario universal, los Centennials han aceptado como naturales, temas que se plantearon como retos las generaciones anteriores: la integración de la diversidad derivada de la globalización, la aceptación (quizás aún más teórica que práctica) la equidad de género y la preocupación por el impacto de la actividad humana sobre el planeta. Diversidad, igualdad y sostenibilidad son temas que los nuevos ciudadanos no plantean en términos de problema, sino de realidad incuestionablemente aceptable y respetable. “Paradójicamente a pesar de su realidad tecnológica y amplio manejo de medios, las encuestas sobre su conducta revelan que la mayoría, en realidad, prefiere conectarse con otras personas de forma presencial” (Martí, 2020)⁶. Y, tal vez como resultado de eventos como WikiLeaks, esta generación parece estar más interesada en su privacidad y anonimato. Por sorprendente que pueda ser, en EE. UU., por ejemplo, los jóvenes de hoy tienen un 43% menos de probabilidades de fumar, un 34 % menos de beber en exceso y un 45%

⁶ <https://www.esquire.com/es/actualidad/a30244987/que-es-la-generacion-z-gen/>

menos de tener relaciones sexuales antes de los 13 años que los adolescentes en 1991, estos datos según la Vigilancia de la Conducta de Riesgo Juvenil (NCBI, por sus siglas en inglés), a través de una Encuesta del sistema sobre la juventud, realizada por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades.

Más allá que en su exposición mediática y su alcance global, algunas conductas y modas nacidas en los Estados Unidos repercuten también en nuestro país a través de su interacción comercial. Esa nación representa la máxima fuente de productos externos para Costa Rica. Según el COMEX⁷ (MCIE, 2020), entre 2007 y 2019 éstos promediaron un porcentaje superior al 39% del total de las importaciones. Muchas de consumo tecnológico, que principalmente obedecen a su propio mercado local, dominado por los Millennials. Sin embargo, en ese país, según ha estimado la empresa Deloitte, se espera que la Generación Z supere en número a los Millennial a finales del 2021 y, potencialmente

represente el 40% de los consumidores. Para 2030, el 20% de la fuerza laboral de ese país será Centennial. Esa generación dominará el ojo de la producción y mercadotecnia.

Tanto los datos, como las premisas sobre las formas de afrontar su realidad económica, tecnológica y social, pueden inferir una menor propensión a exhibir el comportamiento riesgoso asociado con los Millennials (Hoover, 2009)⁸. Es más probable que trabajen duro y practiquen la integridad en búsqueda de sus objetivos. En su contexto laboral prefieren la flexibilidad para trabajar desde cualquier lugar y en cualquier momento y sin interrumpir la comunicación con todos los miembros del equipo, especialmente de los superiores. Sus relaciones requieren de inmediatez.

El actual fenómeno demográfico en Costa Rica, según los censos del INEC⁹, muestra un alto porcentaje de población adulta mayor y una disminución en la cantidad de jóvenes menores de 20 años. A pesar de esa reducción, es un grupo

⁷ Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica, <https://www.comex.go.cr/estad%C3%ADsticas-y-estudios/comercio-bienes/importaciones/>

⁸ Hoover, Eric. «The Millennial Muddle: How stereotyping students became a thriving industry and a bundle of contradictions». The

Chronicle of Higher Education, 11 octubre, 2009. Consultado el 21 de diciembre de 2010.

⁹ Más información: <https://www.inec.cr/poblacion/nacimientos>

que no puede desatenderse, pues representa el 5% de la población actual y se proyecta que en 5 años, superen el millón de personas, ocupando casi el 18% de la fuerza de trabajo.

La inestable situación económica –aumento en el desempleo y recorte en los ingresos principalmente- así como los invariables costos inmobiliarios y tasas de interés, golpean las capacidades de los Centennials para emanciparse a pesar de ser parte del mundo laboral. Como corolario, los sistemas de jubilación y atención nacionales han debido someterse a transformaciones políticas, jurídicas, fiscales y bancarias. La capacidad financiera de esa nueva población joven, empieza a ser insuficiente. El mercado de vivienda tradicional no se ajusta a la realidad económica y social de la mayoría. Una respuesta inmobiliaria coherente a ese contexto podría significar que la Generación Z no prolongue su dependencia parental y mejore su aporte social. Se trata de entender esas necesidades para la búsqueda de respuestas en la creación de espacios y experiencias habitables.

Es objeto de estudio en esta investigación, la identificación de esas oportunidades y los retos que conllevan los nuevos

adultos Centennial; así, como brindar un modelo de diseño arquitectónico, alternativo y progresivo, que permita dar solución a esos desafíos.

objetivos

principal

Formar un concepto arquitectónico sobre las alternativas en la conformación de hábitat prototipo para la generación Centennial, que atienda de forma eficaz sus necesidades y características, en términos de su realidad tecnológica, social, cultural, física y contextual.

secundarios

Identificar las características propias de la sociedad y las familias Centennials, que definen los requerimientos espaciales, sensoriales y las experiencias, hacia la búsqueda de las áreas imprescindibles dentro de su hábitat.

Estudiar las diferentes alternativas contemporáneas para la construcción de módulos arquitectónicos sostenibles, flexibles y/o progresivas que pudieran ser parte de una solución arquitectónica integral.

Revitalizar la reutilización de materiales alternos, módulos contenedores de espacio, infraestructuras y habitáculos obsoletos o infrautilizados, con técnica y calidad, en función de dar alternativas a los procesos de diseño de los nuevos hábitats.

4. ESTADO DE LA CUESTIÓN

En arquitectura, como en la vida, no hay una forma absoluta de hacer las cosas. Si algo enseña la experiencia es que todo cambia. Unas veces evoluciona para bien, otras veces nos parece que pierde su esencia en favor de un pragmatismo aparente. Es muy humano juzgar los procesos y las herramientas actuales a partir de una anticuada realidad personal porque pretendemos asumir como verdad, que somos resultado de una formación adecuada y lecciones profesionales aprendidas. Pero nunca hay que olvidar que la arquitectura vive y cambia.

Si bien es cierto que durante nuestro desarrollo profesional logramos capacitarnos y experimentar para ganar la batalla a la evolución informática y tecnológica; aún sigue siendo un desafío apartarse de nuestras propias limitaciones de pensamiento. Lograr formas de comunicación efectivas con aquellos clientes más

jóvenes, sus preferencias y necesidades es también una obligación del arquitecto actual.

Los *Centennial* son los nuevos consumidores del presente y son, de hecho, una masa en crecimiento. Esta franja de la población se estima, de acuerdo con diferentes fuentes, en el 26% de la población mundial, más aún, la consultora *Deloitte* calcula que para 2025, sean el 50 % del total¹⁰. Esto significa que, en promedio, casi la mitad de las personas en el mundo, durante los próximos cinco años, podría demandar condiciones en arquitectura que han sido poco visibilizadas y no atendidas apropiadamente.

En Costa Rica, aún es un grupo compuesto por una población en crecimiento, que es minoría, así lo define el INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo de Costa Rica) estima, en 2020¹¹:

- a. **1335000**: costarricenses nacidos entre 1997 y 2012 (26% de la población actual)

¹⁰ Más información: <https://blog.gointegro.com/los-Millennials-y-los-Centennials-cuáles-son-sus-necesidades-y-cómo-satisfacerlas>

¹¹ Origen de datos: <https://www.inec.cr/poblacion/nacimientos>

- b. **254363:** población Centennial actual en capacidad de trabajar -entre 15 y 24 años (5%)
- c. **5443000:** proyección total de población de Costa Rica en 2025
- d. **1000000:** proyección a 2025 de población Centennial en capacidad de trabajar (18 %)

Según un estudio de PRODUS UCR (2012)¹² ante la expansión de las necesidades del núcleo familiar, hay una tendencia creciente a solucionar requerimientos de espacios a través de soluciones habitacionales “adosadas” a otras viviendas: crear nuevos niveles superiores u horizontales. El resultado, es una disminución en la calidad del espacio, problemas de hacinamiento, reducción de áreas verdes y crecimientos urbanos desordenados.

Esta generación se enfrenta a un escenario global incierto, donde los nuevos estilos de vida, resultado del acceso a las tecnologías digitales desde temprana edad y a las carencias

económicas actuales, han definido su identidad. Por eso, para entender la arquitectura Centennial, debemos reconocer sus esquemas de pensamiento.

Hay algunas características propias de ese grupo, que son identificables y están ligadas a su compromiso con la lucha contra la contaminación, la erradicación de la pobreza y el uso y concientización de energías renovables, verdes y limpias, como se intentará ampliar a continuación.

Las viviendas de la actualidad se conciben de forma diferente, pues el uso y necesidad espacial ha cambiado. Los núcleos familiares primarios son menores. Los índices de reproducción han bajado (según estudios demográficos de la ONU¹³), pero esto podría variar para la generación bajo estudio. En un análisis de Michael Murray sobre los jóvenes ingleses, se apunta que hasta el 73% de este colectivo prefiere quedarse en casa mirando canales de entretenimiento tipo Netflix (UOC, 2018)¹⁴, que salir. Afirman valorar la familia y sentirse a gusto en casa. Para

¹² https://produs.ucr.ac.cr/timeline_slider_post/2012/

¹³ [Una población en crecimiento. ONU / https://www.un.org/es/sections/issues-depth/population/index.html](https://www.un.org/es/sections/issues-depth/population/index.html)

¹⁴ Universitat Oberta de Catalunya. [La nueva generación Z: conectada, pragmática y familiar](http://comcorporativa.blogs.uoc.edu/es_ES/2018/05/14/la-nueva-generacion-z-conectada-pragmatica-y-familiar/)
http://comcorporativa.blogs.uoc.edu/es_ES/2018/05/14/la-nueva-generacion-z-conectada-pragmatica-y-familiar/

ellos, asegura, el hecho de salir se convierte en un gran evento. Prefieren reservarse para una noche especial, como un festival de música, que salir de forma regular.

Hay sin embargo una limitación socioeconómica para su independencia. Los Centennials crecieron durante el período de crisis económica mundial de 2008. Aprendieron la racionalización y el ahorro. En la actualidad, los ingresos y los precios inmobiliarios, no les permite la independencia económica. Ante la falta de vivienda rentable, muchos deben alquilar o vivir de forma prolongada con sus progenitores o responsables. Esto demanda posibles reducciones en costos y quizás en el número de áreas habitables.

Y es que, basados en la realidad de la globalización informática, el trabajo remoto le permite a la sociedad, la oportunidad de trabajar y vivir en un mismo lugar. Esto crea la necesidad de que las habitaciones tengan diversos usos (habitación que es oficina y sala). Un detalle importante en los *Centennial* es el crecimiento de su comunidad social, por

¹⁵ <http://taller210.com/2018/10/18/arquitectura-para-una-generacion-milenaria/>

lo que los espacios comunes son un punto de encuentro fundamental y, además, útil (*coworking*)¹⁵.

Debemos entender que la generación Z formará activamente parte del proyecto. Aunque se puede decir que no es una generación que se apasione tan fácilmente, es dependiente de la tecnología. Tiene interés por las herramientas distintas y en su uso para elaborar proyectos nuevos. Nacieron siendo investigadores por su cuenta, son colaboradores y participativos. Su inquietud natural y el sencillo acceso a información, los lleva a comparar. Te retarán a diseñar bajos estándares innovadores. Los servicios digitales son muy valorados.

Nos guste o no, la conectividad entre ellos y su ambiente es fundamental. El concepto de “Internet de las Cosas” (en inglés, “Internet of the Things” o IoT)¹⁶ es la interconexión digital de los objetos a través de Internet. Esto conlleva inteligencia, conectividad, capacidad sensitiva de las interfases, comunicación, ahorro de energía, mayor seguridad (iluminación controlada por *smartphones* por

¹⁶ <https://www.iotworldonline.es/concepto-basico-de-internet-de-las-cosas-o-iot/>

ejemplo). El desarrollo con el espacio debe implementarse desde su arquitectura y construcción como lo plantea es desarrollo de la arquitectura de interacción que se repasá más adelante.

Aunque la tecnología evoluciona, el Centennial vuelve la vista al uso de materiales sostenibles¹⁷. Las viviendas y sus espacios han cambiado para ajustarse a las necesidades de cada época. Esta característica vital de la arquitectura obliga a buscar alternativas innovadoras para crear esos espacios que puedan crecer y cambiar conforme el tiempo y la necesidad lo dicte. En la actualidad se demandan materiales sostenibles: reutilizados o reciclados. Consecuentemente también se explica que migre hacia destinos menos costosos. La otra, es que esta generación está concienciada con el medio ambiente y no tiene temor retomar la vida rural¹⁸, prefiere vivir en entornos más agradables, menos habitados y fuera de las grandes urbes. Ya sea que desde la construcción no afecte al medio ambiente o que los hogares sean sostenibles, esta generación está interesada en la

¹⁷ <https://www.oei.es/historico/decada/accion.php?accion=5>

ecología y eso incluye el inmueble (instalaciones que ahorren agua y luz).

Bien vale meditar, como se establece en la problemática general de este documento, que estamos acostumbrados, casi incuestionablemente, al uso de los métodos y técnicas constructivos tradicionales y casi irremplazables. En lo más profundo, debemos obligarnos a reflexionar en cómo disimular ese apego natural a lo habitual, pues parece que ya no resulta tan satisfactorio. Posiblemente las necesidades y pensamientos Centennial puedan ser nuestro laboratorio virtual para cultivar los cambios y cosechar las nuevas propuestas. Ante los cambios de generación, sus líneas de pensamiento y sus necesidades, la construcción tradicional pierde terreno con el paso del tiempo y la gente busca alternativas a la hora de diseñar e incluso comprar un apartamento o casa. Las viviendas de evolución progresiva, las casas modulares, casas contenedor, las casas pasivas o las prefabricadas forman parte de un mundo de posibilidades.

¹⁸ <https://www.eldestapeweb.com/nota/la-revolucion-ambiental-de-los-jovenes-y-algunas-propuestas-para-el-corto-plazo-201910521400>

Todas estas construcciones comparten una característica en común, a grandes rasgos se puede decir que suelen ser casas a la medida: hechas a nuestro gusto, únicas e innovadoras. La concreción de libertades creativas de diseño con materiales alternativos propios de una ideología y necesidades crecientes.

En concordancia con la innovación deben valorarse los proyectos concebidos mediante una ingeniería de sistemas alternativos progresivos y flexibles, para que la arquitectura no solamente sea vivencial, sino viva: que pueda crecer conforme cada familia lo requiera y sus posibilidades lo permitan.

La casa Centennial, se debe diseñar entendiendo la realidad actual, con apertura al cambio global y los nuevos esquemas de pensamiento, en síntesis, sin receta. En arquitectura, como en la vida, no y una forma absoluta de hacer las cosas.

4.1. LEGISLACIÓN PARA LOS JÓVENES EN COSTA RICA

Según lo establece la Convención Iberoamericana de los Derechos de los Jóvenes, esta población debe gozar del derecho a una vivienda digna y de calidad que les permita desarrollar su proyecto de vida y sus relaciones de comunidad. Para ello, el Estado adoptará medidas de todo tipo para que sea efectiva la movilización de recursos, públicos y privados, destinados a facilitar el acceso de los jóvenes a una vivienda digna. Estas medidas se concretarán en políticas de promoción y construcción de viviendas por las Administraciones Públicas y de estímulo y ayuda a las de promoción privada. En todos los casos la oferta de las viviendas se hará en términos asequibles a los medios personales y/o familiares de los jóvenes, dando prioridad a los de menos ingresos económicos. Las políticas de vivienda de los Estados constituirán un factor coadyuvante del óptimo desarrollo y madurez de los jóvenes y de la constitución por éstos de nuevas familias.

Costa Rica cuenta, desde el año 2002, con la Ley General de la Persona Joven (Nº8261)¹⁹, instrumento que alude a un 43% de la población actual, “cuyas edades queden comprendidas entre los 12 y 35 años, llámense adolescentes, jóvenes o adultos jóvenes²⁰”.

Sabemos que no toda la población joven es Centennial, pero es indudable que la población Centennial se enmarca en esa población. Sin duda, es un porcentaje significativo para hablar de un “bono demográfico” y de sus implicaciones futuras; aunque ya algunos estudios (por ej. Informe Estado de la Nación, 2018), han señalado cambios en la dinámica demográfica que revierten esta situación.

Contar con una ley que vele por los derechos y el desarrollo integral de las personas jóvenes es relevante. Costa Rica tiene la Ley, una Política Pública para este segmento poblacional y un Sistema Nacional de Juventud liderado por un(a) Viceministro(a) de Juventud, acciones todas que abren las oportunidades para atender las especificidades de esta

población, visibilizarla y reconocerla en su condición de sujeto de derechos, pero también como un desafío permanente, un tema país.

Dentro de esos retos, deben fortalecerse los esfuerzos por posicionar, divulgar y estudiar la Ley. Si bien se estudia desde Educación Cívica, su abordaje es fragmentado e informativo²¹, queda debiendo en lo progresivo y lo formativo. Aún falta para que la vivencia, apropiación y empoderamiento de sus derechos, de su participación y de su accionar sean una realidad para esta población.

4.2. RETOS EN LA INCLUSIÓN ECONÓMICA

Otro desafío importante es el desarrollo de las capacidades locales; es decir, el trabajo conjunto de las autoridades municipales y de los Comités Cantonales de Juventud. En esta relación es central el posicionamiento del enfoque de juventudes. ¿Cómo saber sobre las necesidades, intereses y propuestas de esta población si

¹⁹ <https://semanariouniversidad.com/opinion/15-anos-la-ley-general-la-persona-joven/>

²⁰ Décimo informe sobre del Estado de la Nación / https://issuu.com/estadonacion/docs/estado_nacion_20-2014

²¹ <https://es.scribd.com/document/234785059/Juventud-y-desarrollo-en-iberoamerica-2008-pdf>

no se actúa acorde con su visibilización positiva, con respeto por sus derechos y características propias, si no se reconoce su condición ciudadana y de sujeto de derechos, como indica el enfoque de juventudes? Internalizar este enfoque es favorecer la participación genuina, no aquella ligada a discursos y acciones adultocéntricas, al clientelismo o la cooptación, o a la burocratización de los procesos.

En este marco, la adquisición de vivienda es complicada para los Centennials en Costa Rica. Según recientes estudios del INEC²², los ingresos promedio de la población joven no superan los 420 mil colones (\$695, 2020), mientras que los bancos solicitan garantías sobre los 600 mil colones (cerca de \$1000, 2020). Es decir, la compra de vivienda para esta población dependería de al menos 2 salarios promedio. Si bien puede entenderse como falta de compromiso por parte de los bancos, podría bien leerse como una oportunidad de buscar alternativas de vivienda que atiendan a esa realidad técnica.

²² <https://www.inec.cr/pobreza-y-desigualdad/desigualdad>

MARCO CONCEPTUAL





5. DEFINICIÓN CONCEPTUAL

5.1. LAS COHORTES GENERACIONALES

Según se deriva de la Revista Británica de Sociología (*British Journal of Sociology*) el concepto generación se define como “toda la gente que nace y vive más o menos al mismo tiempo, considerada colectivamente”. También puede describirse como “el periodo promedio, generalmente considerado como de 20 a 30 años, durante el cual los niños nacen y crecen, se convierten en adultos y comienzan a tener hijos”.²³ (Pritcher, 1994)

El término “generación” también se utiliza a menudo como sinónimo de cohorte en las ciencias sociales. Con arreglo a esta formulación, podría definirse como “personas dentro de una población delimitada que experimentan los mismos acontecimientos importantes en un periodo de tiempo determinado”.²⁴ Las generaciones en este sentido de

cohorte de nacimiento, también conocidas como generaciones sociales, se utilizan ampliamente en la cultura popular y han sido la base del análisis sociológico. El estudio serio de las generaciones se inició en el siglo XIX, a raíz de la creciente conciencia de la posibilidad de un cambio social permanente y de la idea de la rebelión juvenil contra el orden social establecido. Algunos analistas creen que una generación es una de las categorías fundamentales de una sociedad, mientras que otros consideran que su importancia se ve ensombrecida por otros factores como la clase, el género, la raza y la educación, entre otros.

En las últimas décadas, se ha comenzado a separar a las personas y sus pares por categorías según la edad. Se ha popularizado su caracterización y sus denominaciones.

La frecuencia en el uso de los nombres con que se denominan las diferentes cohortes generacionales permite, cada vez más, la identificación de un individuo dentro de un grupo específico.

²³ Pilcher, Jane (septiembre de 1994). «Mannheim's Sociology of Generations: An undervalued legacy». *British Journal of Sociology* 45 (3): 481-495. JSTOR 591659. doi:10.2307/591659. Consultado el 10 de octubre de 2012.

²⁴ <http://marcuse.faculty.history.ucsb.edu/classes/201/articles/94PilcherMannheimSocGenBJS.pdf>

La razón para organizar la población según esas condiciones es posiblemente comercial. El análisis del cliente potencial de un producto o servicio debe atender sus características y necesidades particulares, mismas que están dadas por patrones generacionales. El entendimiento y conocimiento de dichos patrones marcan las tendencias de consumo de hoy y del mañana (futuro).

La categorización de las personas según una sucesión de generaciones se ha convertido en una costumbre en gran parte de la civilización occidental. El Centro de Investigación Pew define las cohortes generacionales según el año de nacimiento de la siguiente manera:

- ***Generación Z: 1997-2012***
- ***Milennials: 1981-1996***
- ***Generación X: 1965-1980***
- ***Baby Boomers: 1946-1964***
- ***Generación silenciosa: 1928-1945***

El mismo centro señala que: “... *Las cohortes generacionales brindan a los investigadores una herramienta para analizar los cambios en las opiniones a lo largo del tiempo. Pueden proporcionar una manera de comprender cómo las diferentes experiencias formativas (como los eventos mundiales y los cambios tecnológicos, económicos y sociales) interactúan con el ciclo de vida y el proceso de envejecimiento para dar forma a las opiniones de las personas sobre el mundo.*”

Con base en esto, se puede presumir, que éstos no son solo grupos de edad. Cada una de estas generaciones tiene un enfoque único de la etapa de la vida en que se encuentran en ese momento, en comparación con los que vinieron antes y los que seguirán después. Si bien estas distinciones y límites pueden parecer artificiales y arbitrarios, pueden ayudarnos a comprender patrones generales dentro de la población. En el pasado, esta sucesión de generaciones podría haber denotado ligeras diferencias culturales entre personas de diferentes edades, pero hoy se ha convertido en algo más.

Subjetivamente, podría incluso suponerse, que las agrupaciones generacionales se han fusionado en facciones antagónicas. Esto, porque en las redes sociales se pueden leer los prejuicios dirigidos a personas de edad particulares por otros grupos etarios. Los Millennials son vistos como llorones demasiado sensibles, los Gen X como nihilistas apáticos, los Baby Boomers como quienes destrozaron el planeta y los Gen Z siempre atados a sus teléfonos y tecnología móvil. Todos parecen estar de acuerdo en que todas las demás generaciones tienen tendencias egoístas y narcisistas.

Aunque el censo sobre el origen de cada cohorte no es universal, muchas coincidencias se reúnen en cada grupo. En adelante, el presente documento intentará profundizar en la generación que es objeto de estudio, siendo la Generación Z nacido en Costa Rica, el objeto de estudio. La siguiente infografía define algunas características comunes de las generaciones de población mundial actual.


























					
Generación	Perdida / Silenciosa	BABY BOOMER	Gen X	Millennial	Centennial
Nacimiento	1918-1944	1945-1965	1966-1979	1980-1996	1997-2012
Edad en 2020	76-102 años	55-75 años	41-54 años	24-40 años	8 a 23 años
Población mundial	5% 388 MM	15% 1167 MM	20% 1555 MM	27% 2100 MM	32% 2489 MM
Eventos Mundiales que marcan sus vidas	I Guerra Mundial II Guerra Mundial Artefactos eléctricos	La Guerra Fría La Gran Depresión Inventor de Transistores	El Fin de la Guerra Fría Festival "Live Aid" Computadora Personal	9/11 Ataques Terroristas Guerra de Iraq Redes Sociales	Recesión 2008 Prim. Árabe Pandemia COVID-19 Inteligencia Artificial
Forma de Comunicación a distancia	 Carta	 Teléfono fijo	 Correo @ / SMS	 Mensajería digital	 Emojis
Tecnología clave	 Carro	 TV	 PC	 Smartphone	 AR/VR
Entretenimiento	 Lectura	 Ver televisión	 Navegar en Internet	 Videojuegos	 Multimedia
Competencia Digital	Pre-Digital	Inmigrante Digital	Adoptante digital temprano	Nativos Digitales	Digitales Innatos
Figura icónica	Frankling D. Roosevelt	John F. Kennedy	Kurt Cobain	Mark Zuckerberg	Malala
Música	Jazz Swing	Beatles Elvis	Madonna Queen	Britney Spears Justin Timberlake	Justin Bieber Taylor Swift
Red Social	 Club Rotario	 Match.com	 LinkedIn	 Facebook	 Snapchat
Inquietud recurrente	El mundo del futuro	No ser el centro de atención	La Paz Mundial	Pago de los estudios	Batería Baja / No hay Wi-Fi
¿Dónde vive?	Hogar de retiro	Casa adosada	Casa compartida con familia	Apartamento	Con sus padres

Tabla 1. Descripción de características de las generaciones. Ulate Rivera F. (2021)

5.2. EL CENTENNIAL

Los Centennials aún se están abriendo camino a través de la adolescencia, por lo que aún hay muchas hipótesis de cómo cambiarán y se adaptarán a la comunidad, modo de vida y fuerza laboral. En favor de conocer el escenario en torno al cual se hará la evaluación de esa generación, se han definido diferentes tratamientos conceptuales.

William Strauss y Neil Howe²⁵ son responsables, a partir de su libro de 1991, “Generations”, de ofrecer una base relativamente consistente sobre el cambio generacional que se viene observando en el progreso de la sociedad de la América “anglo-norteamericana”. A ellos se asocia, además, la denominación de Millennials para la Generación Y.

5.3. ORIGEN DE LA DENOMINACIÓN

Si bien es cierto, el objetivo primordial no es debatir si el nombre más apropiado para definir esta generación debe ser

²⁵ STRAUSS, William; HOWE, Neil. Millennials Rising: The Next Great Generation. Nueva York: Vintage Original, 2000. p. 370. ISBN 0375707190.

²⁶ El recurso de la encuesta pública ha sido un ejercicio al que han recurrido con distinta fortuna medios como USA Today

este u otro, ni tener en cuenta si la franja de años en los que se ubica esta generación puede variar dos años arriba o abajo, es absolutamente apropiado hacer una referencia que nos ayude a ubicar su contexto.

El interés por identificar, caracterizar y denominar al siguiente grupo poblacional que tome el relevo a los Millennials se ha hecho manifiesto desde el mismo momento en que esta cohorte alcanzó la mayoría de edad, a principios de siglo. Este interés ha sido mostrado de manera muy explícita tanto por parte de los estudiosos de la demografía, como por parte de los investigadores interesados en socioeconomía o sociotecnología; y también, con mucha más intensidad de la habitual, desde el ámbito del marketing y los medios de comunicación.

Era el propio Neil Howe el que lanzaba en 2006 una encuesta²⁶ entre sus lectores para encontrar una denominación para una generación cuyos individuos más jóvenes nacían entre los años 2000 y 2006. La lógica que

(<http://usatoday30.usatoday.com/money/advertising/story/2012-05-03/naming-the-next-generation/54737518/1>) o la conocida MTV dando origen a otras denominaciones más o menos afortunadas (<http://www.theatlantic.com/entertainment/archive/2015/12/all-hail-the-founders/418458/>). Desde el ámbito de la investigación de mercados, también se ha realizado el ejercicio neológico, resultando en algunas denominaciones interesantes, como la de los ‘Centennials’, debida a The Futures Company (<http://thefuturescompany.com/Centennials-infographic/>) o la de los ‘Pluralists’, que

seguía este autor parte del hecho de que los individuos más jóvenes dentro de la Generación Y nacían en 1982; mientras que la ventana temporal entre generaciones se situaba entre 18 y 24 años. De aquella encuesta salió ganadora la denominación de “Homeland Generation”. El autor explicaba esta denominación por el hecho de que el hito más relevante para esta nueva cohorte sería el señalado por los atentados del 11 de septiembre de 2001; y que darían lugar a la creación del Department of Homeland Security (DHS), que abrió oficialmente sus puertas el primer día de marzo de 2003.

Esa denominación sería oficialmente recogida por las instituciones anglo-norteamericanas en un informe publicado en octubre de 2014 por el Consejo de Asesores Económicos de la Oficina Ejecutiva del presidente de los Estados Unidos de América, “15 Economic Facts About Millennials”²⁷. Resulta curioso que The Center for Generational Kinetics²⁸, una institución dedicada a la investigación sociológica, proponga situar el punto inicial

para lo que ellos prefieren denominar Generación Z o iGeneration en 1996 precisamente porque el hito más importante para los Millennials fueron los atentados del 11S. Su argumento se basa en que si no tienes edad para recordar esa fecha no puedes ser un Millennial; y según esta institución los individuos nacidos después de 1996 no lo recuerdan y, por lo tanto, pertenecen a una nueva generación. De hecho, la denominación de iGeneration, fue acuñada por Cheryl Russell en 2009. Para esta experta en demografía esta cohorte de individuos son los nacidos entre los años 1995 y 2008; y se caracterizan principalmente por el efecto que ha tenido y tiene en sus vidas el desarrollo de Internet.; aunque otros autores prefieren asociar a esta denominación, nacida con posterioridad a 2007, la popularización del iPhone y lo que ha supuesto para Internet tal y como la conocemos hoy en día.

En EE.UU. destacan, en lo que se refiere a las investigaciones empíricas en el ámbito de las Ciencias Sociales, el prestigio y

acuñaban desde Frank N. Magid Associates ([http://magid.com/sites/default/files/pdf/Magid Pluralist Generation Whitepaper.pdf](http://magid.com/sites/default/files/pdf/Magid%20Pluralist%20Generation%20Whitepaper.pdf)); refiriéndose en ambos casos a los nacidos desde 1997. Magid Pluralist Generation Whitepaper. pdf); refiriéndose en ambos casos a los nacidos después de 1997.

²⁷ Disponible en la siguiente dirección, https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/docs/Millennials_report.pdf

²⁸ <http://genhq.com/igen-gen-z-generation-z-Centennials-info/>

la neutralidad del Pew Research Center²⁹ (Centro de Investigación PEW), una subsidiaria del Pew Charitable Trusts (Fideicomisos Benéficos Pew) que ha dedicado mucho esfuerzo a la caracterización de la sociedad norteamericana en la era de Internet. Investigadores destacados de este centro, como Paul Taylor, autor a la sazón del reciente “The Next America: Boomers, Millennials, and the Looming Generational Showdown” (La próxima América: Boomers, Millennials y el inminente enfrentamiento generacional), se han negado a darle un nombre a esa generación que sigue a la de los Millennials. Según este autor, no existen evidencias suficientes, más allá del interés puntual por generar portadas de revistas y titulares de periódicos, para caracterizar ese grupo poblacional. En una reciente publicación del Pew Research Center se referían a esa generación, simplemente, como ‘Post-Millennial Generation’, llamando la atención sobre el hecho de que “las generaciones son construcciones analíticas y llegar a cierto consenso popular y entre los expertos acerca de las fronteras

²⁹ Millennials overtake Baby Boomers as America's largest generation”, disponible en la siguiente dirección, <http://www.pewresearch.org/fact-tank/2016/04/25/Millennials-overtake-baby-boomers/>

entre una generación y la siguiente lleva tiempo”. Para no evitar la cuestión, desde el centro afirman que han llegado a establecer que el individuo más viejo dentro de los Millennials nació en 1981; mientras que el más joven lo hizo en 1997.

Fuera de EE.UU. podemos encontrar algunas fuentes interesantes que inciden en consideraciones relevantes desde el punto de vista de la investigación. En el informe del gobierno británico “Social Attitudes of Young People” (Actitudes Sociales de la Gente Joven), publicado en diciembre de 2014, se apoyan -más allá de las limitaciones del modelo APC (Age / Period / Cohort) (Edad / Período / Cohorte) y la relativa arbitrariedad a la hora de definir los límites entre generaciones-, en las consideraciones del instituto de investigaciones sociológicas Ipsos-MORI, recogidas en un marco conceptual³⁰ que considera a los individuos nacidos a partir de 1990 como parte de una nueva generación, la Generación Z. En Canadá, podemos ver cómo el departamento nacional de estadística también utiliza la

³⁰ Disponible en, <http://www.ipsos-mori-generations.com/Assets/Docs/ipsos-mori-the-generation-frame.pdf>

denominación de Generación Z, situando bajo tal denominación a los nacidos a partir de 1993; lo cual coincide en cierta manera con esa consideración de “gente joven” que encontrábamos en el informe británico mencionado más arriba. Mientras, en Japón siguen refiriéndose a ellos como una suerte de “nuevos” nativos digitales (Neo-Digital Natives) y sitúan el rango de años de nacimiento a partir de 1996. La firma australiana McCrindle Research Center³¹ ha adoptado, sin embargo, la denominación de Generación Z, situando la ventana de nacimientos entre 1995 y 2009.

En definitiva, un repaso informado a la literatura científica y literatura gris disponibles, ya sea a partir de fuentes académicas, de instituciones dedicadas a la investigación de mercados o de medios populares dedicados a la divulgación o comunicación de masas, ha llevado a constatar similares limitaciones metodológicas y marcos de análisis muy parecidos; siendo las motivaciones más relevantes las ligadas al marketing y la publicidad, así como a la caracterización del impacto socioeconómico de la llegada a

la madurez de las sucesivas cohortes de individuos de esa generación sin nombre.

El cuadro siguiente lo resume.

Diferentes denominaciones para la Generación Z			
Denominación	Origen	Características	Nacimiento
Homeland Generation	Neil Howe	El 11S (2001) y la creación del DHS (2003) en EE.UU. como principal hito.	2005 -
Generation Z	Sparks and Honey USA Today McCrindle Research Center Statistics Canada Ipsos-MORI Center for Generational Kinetics	Continúa con la denominación alfabética adoptada tras la Generación X, a la que seguían los 'Millennials' como Gen Y.	1993 - 1995 - 2009 1994 - 2010 1997 - 2012 1990 - 1996 - 2012
iGeneration	Cheryl Russell	Fundamentalmente condicionados por el progreso de Internet.	1995 - 2008
Post-Millennials	Pew Research Center	Cohorte aún indefinida, situada después de los Millennials (1981 - 1997)	1998 - 2012
Centennials	The Futures Company	La generación que marcará el primer siglo de este milenio. El término surge por simple contraposición con el de 'Millennials'	1997 - 2012
Pluralists	Frank N. Magid Associates	La pluralidad -étnica, social, religiosa, etc.-, como signo distintivo.	1997 -

Tabla 2. Denominaciones para la Generación Z. Ulate Rivera F. (2021)

³¹ Se puede consultar en el informe “The ABC of XYZ: Understanding the Global Generations”, disponible en la siguiente dirección,

http://mccrindle.com.au/resources/whitepapers/McCrindle-Research_ABC-01_Generations-Defined_Mark-McCrindle.pdf como extracto del libro <http://mccrindle.com.au/Generation-X-Y-Z>.

5.4. LA CONDUCTA CENTENNIAL Y SU RELACIÓN CON LA GENERACIÓN X

En la investigación actual sobre la Generación Z, tres factores se destacan como fundamentales para su visión del mundo y su comportamiento: realismo, tecnología digital y crecimiento incierto³². Su influencia se puede ver en las actitudes, metas y definición de trabajo de la Generación X. Son realistas. La mayoría de los padres de la Generación Z son parte de la Generación X (Gen X). A diferencia de los Baby Boomers que criaron a los Millennials para creer que podían hacer cualquier cosa, los padres de la Generación X han tomado una actitud muy pragmática, alentadora que sus hijos trabajen y piensen estratégicamente, desarrollen habilidades prácticas y se sientan cómodos haciendo compensaciones³³.

Como resultado, gran parte del comportamiento de la Generación Z está impulsado por el deseo de ser

autosuficientes en la planificación de la carrera. Fueron creado dentro de un marco de educación financiera. Los Centennials crecieron viendo a sus padres y hermanos mayores luchar con deudas y atender los conflictos de la recesión en 2008.

La mayoría entiende que "ahorrar dinero es importante en esta etapa de la vida". La Generación Z considera la estabilidad financiera futura requerirá de sacrificios y presupuestos conservadores.

Al igual que con sus padres de la Generación X, la Generación Z cree que el esfuerzo, la determinación y el mérito serán ganar sobre la habilidad nativa.

Más de la mitad de los estudiantes sienten la presión de sus padres para ganar temprano experiencia profesional³⁴.

La Generación Z tiene la intención de comprender las consecuencias de sus acciones, así como sopesar los riesgos y los beneficios de sus elecciones frente a las posibles oportunidades futuras. A diferencia de los Millennials, la

³² Misión, visión y valores: Conceptos fundamentales para la construcción y el buen desarrollo de la empresa / <https://empresamundoglobalyadaptacionalcambio.blogspot.com/2015/10/mision-vision-y-valores-conceptos.html>

³³ <https://blogs.imf-formacion.com/blog/recursos-humanos/capital-humano/10-valores-generacion-y/>

³⁴ Una generación entre dos mundos / https://elpais.com/politica/2017/03/04/actualidad/1488647914_007106.html

Generación Z está dispuesta a intercambiar experiencias amplias por menos y más profundas. En un esfuerzo por diferenciarse de sus pares, buscan especialización. Sin embargo, mientras sus padres les enseñaron a ganar, también les enseñó a perder bien, tomar en serio la curva de aprendizaje y volver a golpearla. Quieren ser reconocidos por su capacidad para trabajar duro y sus capacidades fuera de línea. El 75% prefiere comunicarse cara a cara³⁵. Entienden que, con la automatización avanzada, los trabajos restantes requerirán la capacidad para trabajar con otros y desarrollar rápidamente conexiones humanas significativas. La revista EMarketing resume varias diferencias entre ambas cohortes³⁶:

- “Por ejemplo, los Centennials han crecido sobreexponidos a la información, y quizá por eso están más conectados a la realidad y son menos ambiciosos y soñadores que los Millennials. Igualmente, la crisis económica y política ha marcado en gran medida su personalidad.

³⁵ Revista de Estudios de la Juventud. *Los auténticos nativos digitales: ¿estamos preparados para la generación Z?*
<https://issuu.com/injuve/docs/revistainjuve114>

- La generación Z o Centennials realizan la mayoría de las compras desde sus smartphones porque han crecido con uno de la mano. Las compras online y las opiniones de otros usuarios influyen bastante más en esta generación que en el caso de los Millennials.
- Existen grandes diferencias en la manera en que las generaciones interactúan en redes sociales. Los Centennials tienden más a compartir sus propias imágenes. En ese sentido, se identifican más con Instagram que con otras plataformas como Facebook o Twitter.
- La capacidad de atención de los Millennials es de 12 segundos, mientras que la de los Centennials se reduce a los 8 segundos. Están habituados a la sobrecarga sensorial al manejar varias pantallas al mismo tiempo (smartphone, tableta, celular portátil, etcétera) por lo que necesitan menos tiempo para filtrar los estímulos o información que les llega.
- Los Centennials y los Millennials conciben de base las nuevas tecnologías y redes sociales de manera desigual.

³⁶ <https://marketing4ecommerce.net/los-Centennials-la-generacion-digital-mas-experta-la-historia/>

Mientras que para los primeros la tecnología es un medio (más) de consumo junto a la alternativa del mundo analógico, para los Centennials es la herramienta única que facilita el acceso a la comunicación, la educación o el entretenimiento.”

Viven en incertidumbre. Por un lado, la Generación Z alberga el temor de perderse algo, alimentando una intensa actividad en Internet para mantenerse al tanto de las tendencias.

“Están orgullosos de ser de mente abierta y respetan las opiniones de los demás. Como la generación con mayor diversidad étnica en la historia de los Estados Unidos, sus temas definitorios son la igualdad racial (72 por ciento), la igualdad de género (64 por ciento)³⁷ y la igualdad de orientación sexual (48 por ciento)”. (Gualda, 2010)

Por otro lado, la Generación Z se consuela en la aventura familiar. La globalización ha hecho que el mundo parezca más pequeño y conectado al tiempo que intensifica el deseo de la Generación Z de rodearse de amigos, familiares y otras

fuentes de seguridad y validación. La información que pasa a través de este filtro es confirmada por sus círculos sociales, creando un sistema cerrado y homogéneo sin conflictos. El riesgo es una generación que, a pesar de sus mejores aspiraciones, carece de la habilidad para negociar diferencia. Sin embargo, esto no significa que estén sentados, esperando que algo suceda; prefieren tomar el control. La inclinación de la generación Z por la participación y la interacción se ve en su carácter competitivo, ferozmente independiente y orientado a la acción.

5.5. EL PERFIL DEL CENTENNIAL EN COSTA RICA

La segmentación por grupos generacionales permite conocer comportamientos, opiniones, intereses y estilo de vida de la población, porque agrupa a personas según el año de nacimiento, pero más que la edad; una generación se define por los hechos que comparte y los cambios que suceden en las diferentes estructuras económicas, sociales, culturales y

³⁷ Gualda, Estrella. (2010). La segunda generación de inmigrantes en Huelva: estudio HIJAI.

políticas en la sociedad que vive. El objetivo de esta parte de la investigación es identificar los grupos sociales en Costa Rica y entender cómo se comportan para confirmar o desmitificar las teorías internacionales de generaciones utilizadas para segmentar a la población.

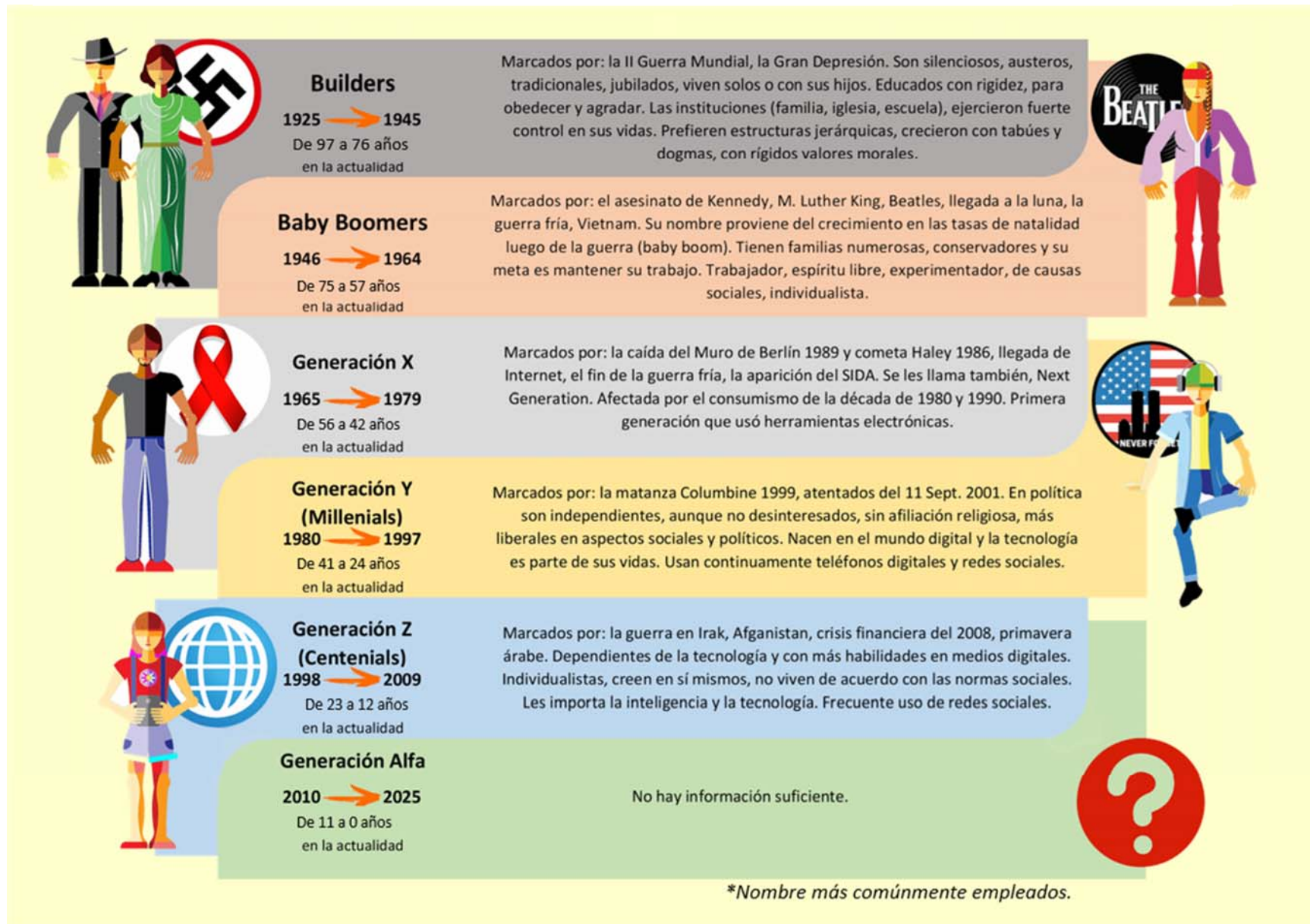
El comportamiento del ser humano; consumidor o cliente, es un tema vital para el mercado de bienes y servicios, un gran reto para los departamentos de mercadeo de las organizaciones, en su afán por conocer y entender mejor el mercado meta; para complacerle, suplir su necesidad, cumplir con sus deseos y sus aspiraciones; las empresas costarricenses erróneamente han recurrido a propuestas mundiales de segmentación, sobre todo aquellas relacionadas con grupos generacionales. Erróneamente, porque cada uno de los grupos de personas que nacen en una fecha determinada, se han ido formando dentro de una sociedad y tienen sus propias vivencias y experiencias influenciadas por el entorno y la coyuntura política, social, cultural y económica que les ha correspondido vivir, por lo que son propuestas que no necesariamente se pueden adaptar a la realidad nacional. Entonces, ¿qué define una

generación de una sociedad a otra?, ¿tienen el mismo comportamiento, pensamiento y opinión, un adulto, joven o niño estadounidense o europeo a un tico de la misma edad?, ¿han impactado los hechos históricos mundiales en la vida de los costarricenses?

Un requerimiento básico para diseñar las estrategias de mercadeo es conocer el comportamiento del consumidor, el reto para llegar a esa meta ha sido motivo de profundas reflexiones y de propuestas teóricas. Una de esas teorías considera que, una forma certera de conocer el mercado es dividirlo en grupos más pequeños y de similar composición para establecer diferencias y semejanzas en sus comportamientos y hábitos, se propone que un criterio de segmentación es por generaciones, que permite identificar a las personas, según su edad y, por ende, aquellos hechos históricos que han experimentado desde su nacimiento.

A manera de resumen, se muestran a continuación algunos de los hechos históricos mundiales que marcaron a las personas nacidas en estos períodos y las denominaciones más frecuentemente utilizadas para cada uno de esos grupos.

Tabla 3. Descripción de hechos relevantes generacionales. Ulate Rivera F. (2021)



Como se ha referenciado ampliamente, se manejan varias propuestas de grupos generacionales a nivel mundial que, con pocas diferencias en nombres y fechas, muestran argumentos similares. —Una de esas propuestas es la de Kotler y Keller (2012), cuya construcción es típica de países desarrollados como Estados Unidos y Reino Unido y que es la más utilizada por las organizaciones nacionales. El conocimiento de la propuesta de Kotler y Keller, desde el punto de vista de los acontecimientos mundiales que impactaron a la población, se convirtió en el punto de partida que fueron delineando la realidad costarricense, fundamentado en el descubrimiento y comprensión de los hechos históricos acontecidos desde principios del siglo XX hasta la actualidad y que provocaron cambios en las diferentes estructuras de la sociedad. Hechos que contribuyeron a la delimitación de períodos históricos que llevaron a la formación de generaciones en Costa Rica. Asociado a estos períodos, resulta fundamental establecer las condiciones históricas que marcan y modifican la línea de pensamiento y estructura social de los costarricenses. Conocer ese registro y vincularlos con el desarrollo de la

arquitectura, ayuda a consolidar los procesos evolutivos en el diseño y las necesidades e interacciones espaciales y sociales/familiares.

Para efectos de lograr un perfil del Centennial costarricense, que resulte efectivo para cumplir los objetivos del presente trabajo académico, el antropólogo investigador Msc. Carlos Borge sugiere una investigación con tres fases: la evaluación teórica publicada, el análisis de datos compilados a través de una encuesta y la aplicación de la entrevista y el grupo focal desde el marco del método etnográfico.

La que antecede, el estudio de la teoría existente, se basa en fuentes internacionales y nacionales. Como resultado, se obtiene el marco conceptual presentado.

La consolidación de los hallazgos y su relación conforme se describen en el marco metodológico, permite definir a la población Centennial dentro del marco de 6 condiciones que se detallan en el cuadro a continuación. Estas son: Su origen, sus expectativas a futuro, su empleo del tiempo libre, su compromiso con la salud, el uso de redes y tecnología, y finalmente, sus tendencias de consumo.

Familias de origen	La composición de la familia varía, por ejemplo: menos numerosas, compuestas, nucleares, complejas, entre otros. Es la primera generación donde hay casi tantos hogares donde están ambas figuras paternas (47%) como donde la madre es jefa de hogar (40%).
Expectativas de familia a futuro	Es la generación que en menor proporción considera el matrimonio como una actividad importante, lo cual podría influir en su perspectiva de la relevancia de este en sus vidas. En expectativa, a los 27 años es la edad ideal para casarse o tener hijos, aunque uno de cada diez considera que nunca se contraerá matrimonio o procreará.
Empleo del Tiempo Libre	Siete de cada diez dedican su tiempo libre tanto a practicar deporte como a jugar con dispositivos en línea, rompiendo el mito del adolescente sedentario, el deporte que más los impulsa es el fútbol. Representan la generación con la mayor proporción de videojugadores (42%). Según el mito que definía la generación Virtual: con este estudio se puede determinar que los jóvenes están en contacto con la tecnología 24/7, además, existe la otra realidad: también hacen deporte.
Salud	Casi inmortales, 96% consideran que tienen una muy buena condición de salud. Son quienes más practican actividad física como parte de un estilo de vida saludable (62%), sin embargo, por encima de sentirse bien su impulsor es verse bien.
Redes y Tecnología	Casi la totalidad tienen acceso a internet, principalmente móvil (85%). Nueve de cada diez tienen un teléfono inteligente y tres de cada diez una consola de videojuegos. Ocho de cada diez personas utilizan Facebook y aunque es una proporción que disminuye en relación con las generaciones Digital y Satelital, los virtuales son quienes más utilizan otras plataformas: Snapchat (49%) e Instagram (38%).
Tendencias de consumo	Pese a ser inactivos económicamente comen fuera de casa en cerca de 6 ocasiones al mes. Y aunque están en constante relación con dinámicas de juego, donde reciben recompensas, son la generación que menos participa en las dinámicas de promoción. Los presupuestos limitados, hacen que sean consumidores que buscan aprovechar su dinero. Al menos uno de cada diez utiliza plataformas en línea internacionales para realizar compras.

Tabla 4. Rasgos comunes del Centennial costarricense según encuesta Gen Tico, Unimer. Ulate Rivera F. (2021)

EL PENTÁGONO Z: LOS PRINCIPIOS DE LOS CENTENNIALS COSTARRICENSES



HABITAT
Centennial

explotaciones espaciales
SOCIALES PARA LA NUEVA
generación digital



6. EL PENTÁGONO "Z": GEOMETRÍA Y REPRESENTACIÓN

El pentágono es una figura digna de evaluar. Es referente de complejas relaciones matemáticas y espirituales que se basan en su geometría y el simbolismo del su número de lados.

Al número cinco, que se representa geoméricamente con el pentágono (polígono de 5 lados), se le relaciona con el hombre o microcosmos, ya que éste tiene cinco sentidos, cinco dedos en las manos y en los pies, y cinco extremidades (contando la cabeza), por lo que se lo puede ver inscripto en una estrella de cinco puntas.

También representa sus 5 sentidos. Designa, además, la quinta esencia universal, la esencia vital, el espíritu vivificado, el eterno movimiento genealógico y la fuerza intelectual humana. Representa también a los elementos naturales del mundo: la tierra, el agua, el aire, el fuego y el germen.

³⁸ El Pentateuco, por ejemplo, reúne los libros de Moisés base de la religión hebrea, cristiana y musulmana. Alrededor del 3500 A.C., entre

Del pentágono regular, desde los tiempos más antiguos ha tenido valores simbólicos y religiosos³⁸. De éste nace la estrella de cinco puntas o "Flamígera", que también llamada "Pentagrama" expresa la dominación del espíritu sobre los

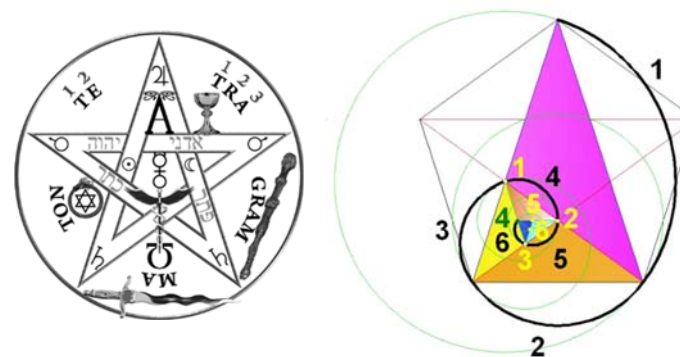


Ilustración 1. A la izquierda estrella flamígera inscrita al pentágono. Diario Masónico (2016); a la derecha, sección áurea del pentágono. Interpretada por el autor.

elementos de la Naturaleza. Fuente inagotable de la vida y genio que eleva al alma a las cosas profundas y elevadas. Para los pitagóricos la estrella de 5 puntas representaba la armonía del cuerpo y del espíritu, por lo que representa la salud.

los celtas y los druidas utilizaban el símbolo para representar a la Diosa madre. Para los cristianos es emblema de las 5 heridas de Jesús.

A diferencia del cuadrado y del triángulo equilátero, el pentágono regular no crea estructuras bidimensionales o tridimensionales continuas. En cambio, está estrechamente ligado al crecimiento de las formas dado que contiene esa medida de las proporciones armónicas llamada “sección áurea”.

El pentágono es, sin duda, uno de los elementos más complejos, ricos y bellos que existen. Su aplicación es infinita. En arquitectura ha servido como planta de muchas fortalezas y ciudades fortificadas. Se usó mucho en las decoraciones árabes, chinas y persas antiguas.

La diagramación formal del Pentágono Z es una figura equilátera de cinco lados, que representa esa relación dinámica entre lo matemático, lo espiritual, lo biológico, la convivencia y el entorno. Refleja el origen y el equilibrio del hábitat Centennial.

Esta forma de lectura permite también desarrollar anillos perimetrales de programación en diseño y en particular, rasgos arquitectónicos y constructivos. Como se aprecia, los cinco principios específicos seleccionados dentro del enjambre de oportunidades y que reúnen los valores

Centennial, son: la flexibilidad, su relación con la tecnología digital, su autenticidad, su conveniencia ambiental y su capacidad de autoconsumo.

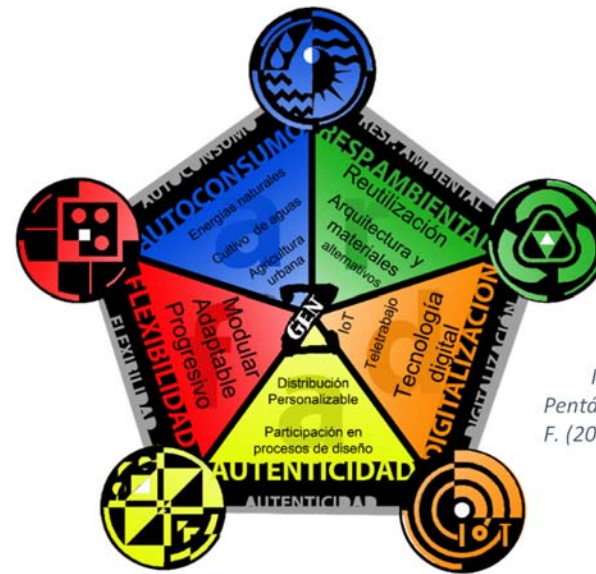


Ilustración 2.
Pentágono Z. Ulate Rivera
F. (2021)

Al graficar de forma pentagonal los 5 principales principios recogidos, se forman varios niveles de estudio.

El primer nivel, el central, representa al usuario Centennial, que es objeto de estudio.

En el siguiente perímetro se representa el anillo del concepto. En ese estrato se valoran las definiciones recogidas a través del análisis y la investigación. Es un área de compilación de las percepciones y datos referidos por los usuarios, que contempla los intereses pertenecientes.

En este sitio se deben filtrar esas prioridades a través de los 5 principios del Centennial.



Ilustración 3. Representación de los cinco principios. Ulate Rivera F. (2021)

LOS ANILLOS

Primer Anillo: El Usuario es el Centennial costarricense.

Como se ha descrito, esta es la población nacida entre 1997 y 2010. Es la que ha aportado los 5 principios que sirven de eje definidor del resto del valor conceptual.

Segundo anillo: Los conceptos. Se recogen aquí los criterios más comúnmente referidos por los Centennials.

Estos permiten hacer una agrupación de intereses y a la vez, una caracterización del hábitat en base a aspectos meramente descriptivos.

Tercer anillo: valores de programación. Son los que tienen un impacto físico y arquitectónico en el diseño y conformación del hábitat formalmente.

Entre las características de partida de diseño que se formulan a través de la encuesta, se encuentran: usos de luz natural y artificial; la transparencia como relación con el entorno; la ausencia de ornamentación; criterios naturales y bioclimáticos; revestimientos y acabados sencillos; simplificación de las formas, se utilizan solo elementos relevantes a ésta; tecnología inteligente y automatización; funcionalidad de los espacios; construcción con capacidad incremental progresiva; versatilidad del espacio, lugar, vacío y el mueble modular.

Cada una de éstas, está vinculada al menos a uno de los cinco principios básicos como se puede valorar en el cuadro al lado y consecuentemente, al modelaje del hábitat Centennial. Ahí se identifican las interrelaciones entre esos conceptos.

6.1. RELACIÓN DEL PENTÁGONO Z CON LA ARQUITECTURA

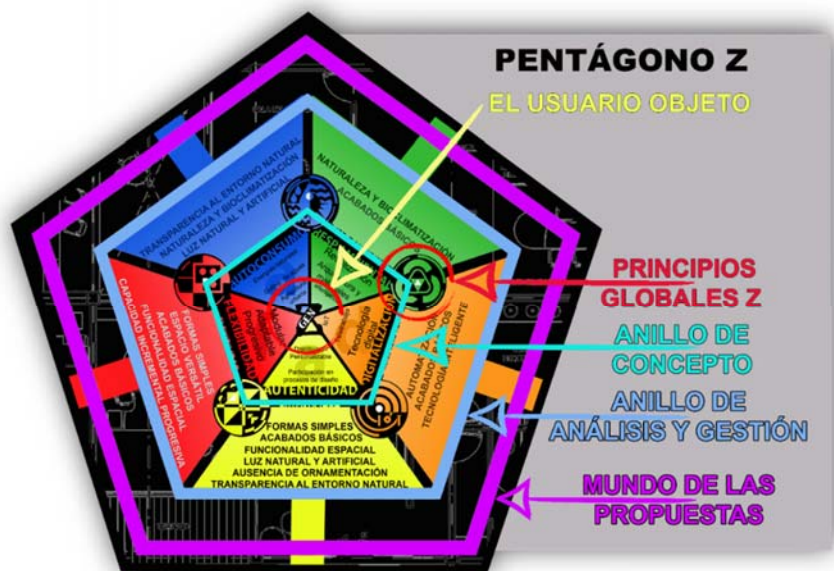


Ilustración 4. Diagrama para representar la lectura del Pentágono Z. Ulate Rivera F. (2021)

Los resultados obtenidos del análisis comparativo permiten reflexionar sobre los retos de la arquitectura contemporánea que busca satisfacer las necesidades generales que esta generación procura en espacios habitacionales. Esto desde cuatro enfoques que son importantes para esta generación: tecnología, familia, liderazgo y ambiente.

La generación Z es la primera cohorte que ha crecido completamente inmersa en un mundo impulsado por la tecnología. Están acostumbrados al acceso bajo demanda a información, recursos y personas a través de computadoras, teléfonos celulares y redes sociales. Toman la tecnología por sentado. Por lo tanto, no es sorprendente que, en la encuesta más grande de inquilinos de apartamentos, los inquilinos calificaron la recepción celular confiable e Internet de alta velocidad como un servicio superior, priorizándolo sobre características como lavadoras y secadoras en la unidad, estacionamiento y piscinas.

Los desarrolladores multifamiliares han tomado nota, con más insistencia en la instalación de redes de antenas instaladas en toda la infraestructura que ayudan a aumentar las señales celulares en grandes instalaciones. Aunque puede no estar claro durante la construcción si un edificio se beneficiará de un DAS, es prudente asignar rutas cuando se planifique la plomería, los conductos y los sistemas eléctricos en caso de que se considere necesaria una futura instalación del DAS. Además, los residentes de la Generación Z esperarán capacidades integradas de hogares inteligentes

que aprendan sus rutinas y comportamientos y respondan en consecuencia. Las unidades HVAC, los sistemas de iluminación y seguridad alimentados por inteligencia artificial dentro de la unidad y en todo el edificio serán un gran atractivo para los miembros de la Generación Z. Pero más allá de eso, los planificadores y constructores multifamiliares también deben considerar cómo los residentes se conectarán al edificio mismo. Por ejemplo, los residentes más jóvenes esperarán recibir actualizaciones en tiempo real sobre mantenimiento, mejoras o reparaciones planificadas. Esta necesidad de información a pedido subraya el valor de los sistemas MEP inteligentes que capturan y transmiten datos críticos a los residentes a medida que están disponibles.

Los nuevos adultos parecen mantener una nueva relación con su hábitat, que difiere a la que tuvieron sus predecesores en el momento de acceder a su primera casa. En la actualidad los integrantes de la generación Z se sirven de la vivienda “para satisfacer sus necesidades”, por lo que esta debe ofrecerles “servicios de valor añadido”. Se evalúa mucho más una experiencia que el sentido de la propiedad

por lo que la demanda se concentra en inmuebles de dimensiones reducidas.

No sólo están a la búsqueda de una vivienda, sino también de un espacio donde el desarrollo profesional y personal se fusionen. Es por ello que el Wifi ultrarrápido y la disponibilidad de espacios comunitarios para conferencias, intercambios y aprendizajes será importante.

Por otra parte, la “generación Z” conjuga cultura y naturaleza en los espacios compartidos. Así los jardines, exposiciones de arte, sectores para mascotas, gimnasios y huertos serán las nuevas amenidades prioritarias.

Además, la preocupación de estos jóvenes por el cuidado del ambiente los lleva a buscar lugares que utilicen principios de sostenibilidad y cuenten con un diseño inteligente. La luz natural será importante no sólo por el ahorro energético, sino para promover la comunidad y la seguridad. También los espacios con luz natural permiten la eficiencia laboral y ayudan a conectar a las personas con los ritmos circadianos naturales.

La generación Z valora la flexibilidad. Tomemos, por ejemplo, el aumento en la cantidad de compañías que ofrecen

teletrabajo a sus empleados. A partir de 2016, el 43 por ciento de los estadounidenses teletrabajan para trabajar con la cantidad de compañías que ofrecen acuerdos de trabajo flexibles que se triplican desde 1996.

Hoy en día, los hogares de los residentes a menudo se duplican como sus oficinas, una tendencia que esperamos que crezca en popularidad a medida que más miembros de la Generación Z ingresen a la fuerza laboral. Para seguir siendo atractivo para una variedad de compradores e inquilinos, las propiedades multifamiliares deben considerar varios factores. Primero, las unidades mismas deben ser asequibles para satisfacer las necesidades de los inquilinos y compradores más jóvenes de la Generación Z, muchos de los cuales se están uniendo a la fuerza laboral más temprano en sus vidas. Los compradores más jóvenes tienden a gravitar hacia espacios más pequeños y de concepto abierto que se pueden adaptar a sus preferencias, a diferencia de aquellos con espacios dedicados de cocina, comedor y vivienda que no se pueden personalizar.

Para que las unidades más pequeñas sean más atractivas, deben complementarse con espacios de servicios ampliados,

incluidos aquellos contruidos para acomodar a trabajadores remotos. Si bien las áreas de trabajo modernas y de concepto abierto pueden funcionar para un subconjunto de residentes, muchos necesitarán áreas privadas para pequeñas reuniones y llamadas de conferencia, que deben tenerse en cuenta en los planes multifamiliares de hoy.

Más allá del espacio de trabajo, los profesionales multifamiliares deben responder a la forma en que la Generación Z viaja hacia y desde sus hogares. Particularmente en entornos urbanos, los servicios de transporte compartido bajo demanda se han convertido en un modo principal de transporte para los Millennials y Gen Z hasta cierto punto. Las estructuras multifamiliares deben construirse para facilitar la recogida y entrega de pasajeros, y sus estacionamientos deben tener en cuenta la afluencia en los programas de uso compartido de automóviles.

Sin embargo, la investigación muestra que la Generación Z, a diferencia de sus predecesores Millennial, tiene más probabilidades de poseer un vehículo, lo que significa que las propiedades que ofrecen suficiente estacionamiento en el lugar pueden ganar a las que no lo hacen. En resumen, para

prosperar durante la transición de Millennial a Gen Z, la industria multifamiliar debe equilibrar las necesidades de ambas generaciones y sus variadas preferencias.

Una vez estudiados los conceptos fundamentales y sus implicaciones, es posible realizar un esbozo teórico y un modelaje del hábitat que demanda el habitante Centennial.

El tema es relativamente nuevo y por ello, la indagación abarca desde artículos de la red, hasta escritos críticos.

Todos esos aportes ayudarán en la definición de las nuevas tendencias de vivienda y han permitido detectar características asociadas a proyectos contemporáneos.

Se reconocen las especificidades de la vivienda de nuestro tiempo y pueden constituir el fundamento del marco teórico destinado a interpretarlas: híbrido residencial, espacio-extra, flexibilidad, versatilidad y progresión, neutralidad, sostenibilidad, rehabilitación, reciclaje, identidad, memoria y participación, entre otros.

Estos términos comunes en el lenguaje cotidiano, en conjunto desvelan nuevos campos de interés repercutibles en la práctica de la arquitectura y de experiencias más sólidas y seguras. Algunos se pueden concretar como partida

de diseño de los hábitats del Centennial. En conjunto, se pueden abordar considerando tres niveles de aproximación: la tipología de vivienda; las especificidades programáticas; su escala intermedia, hacia los propios requisitos internos; y su capacidad para convertirse en elemento activo y dinámico, planteando nuevos sistemas de configuración y probablemente desde sus conceptos constructivos.

Esta noción emergida de la generación Z, refleja su panorama actual y representa un alejamiento total de los valores simbólicos históricamente asociados a la residencia: una importante transformación de la percepción de habitar. Se conceptualiza una nueva vivienda que da un menor sentido a lo “hogareño”, la casa Centennial se desarrolla expansivamente respondiendo a la movilidad social y a la flexibilización funcional que ha externalizado algunas de sus acciones: almacenar, estar, trabajar o incluso cocinar o comer, son actividades que pueden realizarse fuera del ámbito doméstico.

Esto significa que al elaborar un programa arquitectónico de la morada del Centennial, posiblemente no se considere todos los espacios tradicionales de una vivienda. Los

servicios en cambio podrían requerir una mayor amplitud. Estas nuevas configuraciones domésticas podrían reproducirse en ámbitos destinados al reposo, al ocio o a las relaciones sociales como cuartos de hotel o sitios de trabajo. El resultado sería un hábitat propio de los nuevos usuarios. Cabe destacar que el universo digital que los caracteriza, logra unir a todas las características y condiciones descritas, mediante soluciones u otras particularidades.

7. LOS PRINCIPIOS DE LOS CENTENNALES

Al desarrollar actividades en interiores, los espacios habitables adquieren un papel muy relevante en lo que respecta a la percepción, repercutiendo notablemente en el comportamiento psicológico. La psicología ambiental o la psicología del espacio es, de hecho, resultado de la interacción entre las personas y los espacios que habitan. La iluminación, los colores, la configuración, la escala, las proporciones, la acústica y los materiales interactúan con el individuo a través de sus sentidos y generan en el mismo un variado espectro de sentimientos y experiencias.

Diferentes fuentes se contradicen acerca del nacimiento de la psicología ambiental, según Dave Alan Kopec³⁹ es "el estudio de las relaciones y comportamientos humanos en relación a su contexto, en entornos construidos y naturales". Pero luego de su origen, las respuestas al hábitat se ligan a la recreación de principios particulares que diferencian a las poblaciones que surgieron.

En Europa el proceso vino instigado por la aparición de problemas de diseño, construcción y planificación, en respuesta a las demandas sociales del momento. La necesidad de mejora del diseño de las viviendas, de los barrios, de los lugares de trabajo, o, en una palabra, de las condiciones de vida, es fruto de un conjunto de circunstancias sociopolíticas, económicas y de una filosofía social, pero sobre todo es fruto de una situación nueva: en un primer momento por el fracaso de las primeras formas de reconstrucción de las ciudades en la posguerra; en un segundo momento por los efectos de la denominada 'Revolución Tecnológica'.

La preocupación por las nuevas viviendas para la población inmigrante que venía del campo, centró la problemática en la construcción. Más tarde, con mayor conciencia de grupo y capacidad de reivindicación, junto al descontento social por unas condiciones de vida insatisfactorias, se inician los movimientos sociales urbanos y los movimientos alternativos. El núcleo de la psicología ambiental empezará

³⁹ Especialista en la materia y profesor de la Nueva Escuela de Arquitectura y Diseño de San Diego

a evolucionar desde las reacciones individuales de las formas arquitectónicas hacia cuestiones más urbanas, reemergiendo los aspectos más sociales, relacionados con la satisfacción residencial y la calidad de vida. No obstante, seguirá centrada en aspectos urbanísticos, arquitectónicos, organizacionales o laborales.

“Por otra parte, en Estados Unidos y Canadá, la emergencia de los primeros indicios de una psicología arquitectónica 'ortodoxa' a demanda de los técnicos. Hay, sin embargo, honrosas excepciones -como Osmond o Sommer⁴⁰ y su estudio de la conducta territorial de los pacientes en hospitales psiquiátricos-. Este entendimiento de valores y principios, está centrado en la mejora de diseño que parte de una separación absoluta entre los componentes persona-entorno. Desde una perspectiva más académica que contextual, parecen centrarse inicialmente en los aspectos físicos del ambiente, que se refiere a influencias interpersonales, sociales o inespecíficas. El énfasis en los 'aspectos físicos' comportará a menudo en esta época el

⁴⁰ *Personal Space: The Behavioral Basis of Design*. Author: Robert Sommer. Review by: Glenn C. McCann. "American Sociological Review" Vol. 35, No. 1 (Feb. 1970), pp. 164-165 Published by: American

desprecio por aquello social, como se puede ver en algunas de las definiciones al uso. Progresivamente se irá desplazando de la reacción al entorno como variable independiente. En cualquier caso, se demuestra que la arquitectura responde a tendencias psicosociales y responde no sólo a necesidades de uso común. Está orientada a permitir en el usuario una experiencia vivencial.” (Sommer, 1970)

Para definir las cualidades físicas y espaciales del entorno del Centennial, es necesario conocer los aspectos más comunes en su repertorio psico-espacial y su repercusión en la creación de su espacio. Con esta finalidad, a continuación, se recogen y estructuran los aspectos que servirán de guía al diseño del hábitat Z.

“Los estímulos arquitectónicos pueden presentarse como un apoyo para lograr ciertos comportamientos deseados en

Sociological Association Stable URL:
<https://www.jstor.org/stable/2093905> .Accessed: 06/11/2011

lugares específicos", dice la psicóloga ambiental y diseñadora de interiores Migette Kaup⁴¹.

En otras palabras, la arquitectura es un instrumento. Los factores clave a los que los arquitectos deben prestar atención incluyen la seguridad, la conexión social, la facilidad de movimiento, y la estimulación sensorial; más concretamente, abarcan el estudio de la luz, los colores, el arte, la ventilación, etc.

Mientras que algunos espacios alimentan tu ansiedad, otros pueden provocar una sensación de serenidad sin que puedas comprender por qué. De hecho, la psicología sobre el entorno no siempre está basada en evidencia, sino que más bien se concentra en la investigación y en estudio de las interacciones entre las personas y su entorno.

En el proceso de diseño, las nociones sobre la psicología ambiental pueden conducir hacia la creación de espacios que promulguen una mayor productividad en los proyectos dirigidos a grupos sociales con intereses comunes. Sin

embargo, la ausencia de directrices explícitas, la traducción de la teoría a la arquitectura aún no es clara. Dependerá, en gran medida, de la sensibilidad, la creatividad, la comprensión y la investigación realizada.

Entonces, para proponer un espacio dirigido al Centennial, es necesario estudiar a la Generación Z no solo como una generación, sino como un nuevo conjunto de comportamientos y actitudes sobre cómo funcionará el mundo. Como se ha descrito anteriormente, los "Z" más antiguos llegaron a la mayoría de edad en la economía compartida y esperan acceso a todo, desde vehículos hasta entretenimiento y comida. En términos generales, es una generación leal, socialmente consciente, fiscalmente responsable, físicamente activa y se esfuerza por encontrar la atención plena y el propósito en su vida diaria. Quieren que los lugares donde viven y las marcas que apoyan reflejen esos ideales.

⁴¹ Ph.D. in Architecture, University of Wisconsin-Milwaukee (2012), Master of Architecture in Environment & Behavior and Place Studies, Kansas State University (1994), B.S. in Interior Design (*cum laude*),

Kansas State University (1990) <https://www.hhs.k-state.edu/idfs/faculty-staff/kaup/>

Hoy, muchos de los miembros de esa generación que están haciendo la transición de su adolescencia a la edad adulta, convirtiéndose en inquilinos por primera vez y compradores de propiedades multifamiliares. Su poder adquisitivo y su influencia económica y social solo continuará creciendo. Aquí analizamos los principios y la ética de la Generación Z y discutimos cómo el diseño arquitectónico puede evolucionar para satisfacer sus necesidades.

Muchas son las características que se endilgan a los Centennials: su conocimiento de la tecnología, su realismo, son multifacéticos y decididos, informarán cómo abordar el diseño y desarrollo de nuestras futuras ciudades, edificios y lugares de trabajo.

Si bien hay muchas consideraciones, el presente documento ha identificado cinco corrientes particulares -en adelante "principios"- que agrupan varios de sus valores más comúnmente identificados. La revisión de las características de la Generación Z servirá como guía hacia los patrones de estilo de vida que se exigirán.

No es sencillo determinar las demandas y retos de vivienda más típicas de una generación que no ha terminado de

formarse. Sin embargo, a través de la conducta de los Centennials recién emancipados y la evolución cultural de los jóvenes, se puede recrear una imagen. Sin embargo, un entendimiento holístico y recíproco del ambiente con el usuario, en términos de arquitectura y psicología, apoya el criterio de posibilitar una recreación propia del hábitat del Centennial promedio.

En un mundo con una globalización avanzada, donde privan las redes e inmediatez en la comunicación y las fuentes de información que generadoras de influencia están disponibles ilimitadamente, determinar cada uno de los juicios y

prejuicios de la actual juventud Centennial, sería una misión descabellada. Hay sin embargo consenso en varios profesionales especialistas, especialmente demógrafos, que ayudan a delimitar los valores y principios más frecuentes en la conciencia y determinación de la juventud nacida a partir del año 1997.

Los valores de mayor arraigo y representación han sido reunidos en 5 grandes categorías para facilidad de su lectura y comprensión. Esos rasgos conceptuales, que en adelante se denominan principios, tienen dimensiones equivalentes en proporción de interés. Además, parten de un inicio común concéntrico; pero, sin duda, pueden tomar direcciones y soluciones diferentes. La figura más básica y congruente con el movimiento descrito es el polígono.

Esa forma se utiliza para diagramar la condensación de todos los criterios emitidos por miembros de la Gen Z, demógrafos y analistas; pero a su vez engloba la naturaleza de un hábitat Centennial típico.



Tabla 5. Programa arquitectónico conceptual. Ulate Rivera F. (2021)

7.1. PRINCIPIO 1: FLEXIBILIDAD

El primer principio es la flexibilidad. De acuerdo con los diseñadores modernos, como Mies Van der Rohe, la “flexibilidad” de la arquitectura se encuentra en los espacios diáfanos que posibilitan el esqueleto estructural y que pueden ser usados de múltiples maneras. Esta flexibilidad, por tanto, es una cualidad espacial del edificio o el espacio urbano apreciada por sus ocupantes.

Por otro lado, la tecnología ofrece otro tipo de flexibilidad: una cualidad que aportan las herramientas de fabricación digital y sus beneficiarios son los diseñadores, constructores y promotores de un proyecto. En este sentido, los archivos de dibujo y levantamiento asistido por computadora, aportan una flexibilidad productiva que hace la arquitectura más sostenible y económica al optimizar la producción, y traslada la flexibilidad en el uso del espacio a la variabilidad plástica formal y a la multifuncionalidad de las superficies; así como una construcción de un nuevo universo de materiales reinventados o impresos, con facultades predecibles.

En este contexto, se ofrece un tercer concepto de flexibilidad aplicable a la necesidad de los Centennial propiamente y es, específicamente, su facilidad para adaptarse a diferentes medios físicos y sociales; así como su manejo del tiempo.

Las concepciones de flexibilidad y adaptabilidad facilitan la transformación del edificio a lo largo del tiempo.

La Gen Z a menudo requiere una respuesta inmediata; el tiempo, adquiere un nuevo significado a medida que la se equilibran sus responsabilidades de la vida laboral y familiar, y no está condicionada por las jornadas típicas. El uso del tiempo es individualizado y abarca cualquier hora y día (modalidad 24/7). El resultado es una construcción eficiente y estratégica de la gestión de los plazos y las actividades que se coordinan utilizando la última tecnología. La misma fluidez que caracteriza su identificación con múltiples personas, regiones e interacciones, también caracteriza su uso del tiempo y, por lo tanto, del espacio, lo que requerirá diferentes estándares flexibles.

La relación entre el uso del tiempo y el espacio tiene diversas expresiones. En términos urbanos, por ejemplo, se piensa inmediatamente en la proximidad: ¿está todo cerca y

rápidamente accesible? Los desplazamientos y diligencias periféricas, impactan negativamente la cotidianidad; consecuentemente, reducir el número y distancia de los traslados, permite completar un mayor número de tareas. Por esa razón, la concentración de actividades es un método común en el universo Centennial. Desde el uso de algunas herramientas remotas y digitales, hasta la virtualidad casi absoluta. Los medios informáticos tienen la capacidad de substituir espacios físicos y en contraposición, los espacios del Centennial, deben ser flexibles y contar con los recursos para adaptarse.

Con ese criterio, el diseño de conjunto de los centros de trabajo, tendrá opciones tanto para necesidades como para servicios en distritos urbanos compactos de uso mixto, activos día y noche. Esto de ninguna manera implica una falta de dedicación al trabajo; sugiere que los edificios y los lugares de trabajo pueden tener que acomodar horarios no convencionales. Los edificios buscarán tecnologías que les permitan operar eficientemente día y noche, para abordar los niveles de seguridad y un grano más fino de evaluar la utilización, la experiencia, la seguridad y el diseño espacial.

Dentro de los parámetros de la flexibilidad, es posible encontrar sistemas de “construcción progresiva” y la adaptabilidad de espacios reutilizables.

Hoy en día los jóvenes Milennial y los Centennial con capacidad adquisitiva han visto el resurgimiento de los vecindarios más antiguos y los esfuerzos para mantener el carácter que hizo que valga la pena la inversión en primer lugar. Así, por ejemplo, en nuestro país, lugares como los barrios josefinos más históricos -Escalante, Dent, La California, etc.- se convierten en fuentes multitudinarias de cosas como restaurantes locales a través de cadenas, incluido un buen café y cerveza local, abundantes opciones recreativas como eventos deportivos, parques y zoológicos y muchos lugares para socializar. Esto presenta una oportunidad para las ciudades con áreas de carácter histórico, identidad e infraestructura. El potencial de preservación y reutilización adaptativa podría convertirse en una atracción ideal para esta generación. Hay seguridad en los edificios reutilizados, una sensación de que han sobrevivido. A medida que los edificios se esfuerzan por ser una combinación de permanente y flexible, los parámetros

de diseño cambiarán de mandatos de uso único a definiciones más amplias para tipologías de edificios más fáciles de transformar.

FLEXIBILIDAD SOCIAL. Esta población está abierta a las relaciones sociales indistintamente de quienes son las personas: en términos étnicos, grupo etario, sexo, género o clase social.

Ya, los valores heredados como resultado de la ascendencia familiar han sido desplazados por criterios aprendidos de diferentes fuentes. La continua exposición a fuentes variadas y actualizadas les permite comparar, compartir o rechazar conocimientos. Consecuentemente, su relación con sus contemporáneos les amplía sus recursos y la discusión casi ilimitada.

Como resultado de su interacción digital, también han desarrollado capacidades para comunicarse con personas de todo el planeta, con similares o diferentes intereses, que hablan su mismo idioma u otro.

Esos procesos, que son naturales a la generación Z, crean las bases para varios tipos de interacciones digitales como juegos en línea, “coworking”, “social media” (redes sociales), “e-commerce”, entre otras utilidades.

La vivienda de un Centennial debe estar preparada para atender las necesidades de familiar variadas, abrirse al cambio y la flexibilidad a través del tiempo.

7.1.1. PROGRESIÓN DE LA ARQUITECTURA

*" luego la casa fue creciendo,
como la gente,
como los árboles..."⁴²
(Pablo Neruda, 1966)*

La flexibilidad se refiere a cualquier disposición constructiva o formal que permita cierta adecuación en las maneras de ocupación de la vivienda. La flexibilidad se puede conseguir de muchas maneras: desde la conversión de dos pequeños dormitorios en uno mayor mediante el derribo de un

⁴² Fragmento de: Neruda, Pablo. 1966. “Memorial de Isla Negra” Editorial Losada. Antología esencial; Buenos Aires, Argentina.

tabique, hasta una ordenación en loft en que la compartimentación sea un móvil.

Siendo la vivienda un espacio en permanente cambio y evolución, sometida a la vida y actividades de las personas que la habitan, la condición de flexible permite la adecuación a esos cambios.

Cualquier modificación o alteración al espacio original, se basa en una necesidad en la búsqueda de hacer propio el sitio de residencia o trabajo.

Los hábitos de vida van cambiando en las distintas épocas, influidas por diversos factores (tecnológicos, informáticos, sociales, económicos, etc.). Se reconoce hasta ahora, que el espacio de mayor flexibilidad es la planta libre, porque permite adecuar y dividir el ambiente único según las necesidades por actividad o función.

Cuando pensamos en una vivienda entendemos que se trata de un bien que se construye y se termina en un momento determinado, listo para ser habitado. Es una construcción que ya viene predeterminada y que incluye todos los espacios y servicios necesarios sin tener en cuenta el perfil concreto de la utilización de los mismos y que debe

permanecer prácticamente inalterable por el resto de su vida útil. Pero lo que hay que tener en cuenta es si la función primordial de una vivienda es la de proveer habitabilidad a sus inquilinos, sería algo natural considerar que no todas las personas tienen un perfil estándar ni permanecen igual a lo largo del tiempo. Las personas van evolucionando y por eso mismo la vivienda debería dar respuesta a las necesidades y posibilidades de sus habitantes en determinados momentos de sus vidas. Es aquí donde entra el concepto de la vivienda como proceso; una vivienda capaz de satisfacer su función principal, la de proporcionar habitabilidad, siendo flexible y adaptándose a las demandas reales de la sociedad y a sus modos de vida, lo que implica entenderla como un acto que se desarrolla en el tiempo y no en un momento determinado.

La administración flexible del tiempo podría crear vecindarios muy unidos, altamente diversos y ricos en servicios dentro de las ciudades y en los suburbios urbanizados. Estos lugares podrían tener inherentemente una escala de tamaño y tiempo que sigue siendo humana, conocida e identificable a través de la conectividad y el

compromiso que puede ocurrir en este tipo de marco para la vida. Una respuesta positiva es el aumento de los desarrollos de uso mixto integrados verticalmente en vecindarios transitables o transitables. Para crear flexibilidad, se debe considerar encontrar ubicaciones y desarrollos de edificios con lugares para todos los aspectos de la vida que están cerca.

Una de las implicaciones de la oferta y demanda actuales, es que el costo de las viviendas incrementa mientras que los recursos de los que demandan esas viviendas crecen de forma menos acelerada. Esta característica crea una brecha económica e implica menos oportunidad para obtener una morada digna. La condición flexible de la vivienda progresiva es también una respuesta a esa adversa variable. Le permite al habitante aumentar su espacio a medida que sus posibilidades económicas mejoran.

La característica primordial de una vivienda progresiva, hablando desde un aspecto físico, es la flexibilidad ya que es lo que le permite adaptarse a lo largo del ciclo de vida a los cambios y requerimientos de los usuarios y su entorno. Para conseguir esto hay que adoptar estrategias que ofrecen

variedad tipológica o diseño participativo y adaptabilidad a través de cambios en el uso, de función de los espacios o a través de la concepción técnica y constructiva.

Se identifican varios tipos de estrategias dependiendo del tipo de flexibilidad que proporcionan a la vivienda. Esta flexibilidad viene en relación con la capacidad de satisfacer las distintas necesidades del inquilino y con los tipos de cambios a los que atienden; hablamos de estrategias cualitativas, adaptables y elásticas.

ESTRATEGIAS CUALITATIVAS. Son las que introducen un cambio en la calidad de la vivienda, según se necesite personalizar o adecuar técnicamente su vivienda. De lo que se trata es de introducir cambios en las propiedades y en los elementos de la vivienda tanto para mejorarla como para adecuarla. La mejora o “perfectibilidad” está basada en dotar a una vivienda con los elementos básicos para proporcionar la habitabilidad mínima necesaria permitiendo mejoras a lo largo del tiempo. De este modo se logra reducir inicialmente costes en materiales y recursos, lo cual deriva en un menor impacto sobre el medioambiente y en un

menor coste para el usuario. Por otro lado, la adecuación está asociada a la posibilidad de adaptación o reacondicionamiento de elementos existentes a una nueva tarea o función. Por ejemplo; un dormitorio infantil tiene que ser readaptado para un adolescente.

Estas estrategias de mejora y adecuación pueden ser tanto para acabados interiores (mejoras estéticas, mejora progresiva en la calidad...) como para la fachada (reparación por deterioro, mejoras por comportamiento energético...)

ESTRATEGIAS ADAPTABLES. Permiten un cambio de función en los espacios según las necesidades del usuario y sin que requiera una modificación de tamaño de la misma. En este caso se propone una serie de estrategias para que al usuario le sea más fácil conseguir esa adaptabilidad;

- Creación de espacios indeterminados, es decir, no hay jerarquía inicial de uso y el inquilino puede dar la función que más le convenga sin que esté prevista inicialmente. Por ejemplo (dormitorio principal, salón.)
- Ausencia de distribución interior. Consiste en dotar a la vivienda del máximo espacio posible para que sea usado

de la forma que el usuario quiera, es decir, prescindir de la distribución interior que divide a la vivienda en distintos espacios o tratar de reducirla al mínimo necesario.

- Espacios multifuncionales. Desde un inicio se crean espacios para distintos usos. Al ser planificados y adecuados para esas funciones de antemano dejan poco margen de maniobra al usuario. Es una estrategia que está ligada a situaciones en las que el espacio es escaso y se quiere aprovechar al máximo.
- Transformación espacial al cambio de uso. En este caso hay una transformación física del espacio para ser usado con distintas funciones no predeterminadas. Un ejemplo son los espacios convertibles que suelen llevar divisiones interiores móviles o de fácil reubicación, puertas correderas, muebles móviles o transformables, de manera que se puedan conseguir distintas configuraciones de la distribución interior de la vivienda.

ESTRATEGIAS ELÁSTICAS. Este tipo de estrategias permiten un cambio de los espacios de la vivienda, pero en este caso haciendo que disminuyan o aumenten su tamaño. Partiendo

de la base de que la vivienda ya posee las características necesarias para adaptarse a las necesidades iniciales del inquilino, esta puede aumentar o decrecer según lo vaya requiriendo el usuario. Las estrategias elásticas pueden calificarse en varios tipos:

- Decrecimiento de la superficie por división. Cuando ya no es necesario utilizar todo el espacio disponible de una vivienda, esta estrategia plantea una división de la vivienda original en dos o más unidades o una cesión de parte de su superficie a otra vivienda.
- Aumento de la superficie de la vivienda sobre soporte existente. Con esta estrategia se aumenta el espacio de la vivienda apropiándose de espacios que ya estaban construidos y pertenecían a ella, pero se consideraban inhabitables o no se contaban como superficie útil. No es necesario modificar ni ampliar la estructura y los nuevos espacios pueden crecer interior o exteriormente al volumen inicial de la vivienda. Un ejemplo sería añadir terrazas o balcones que se cierran para formar parte de los espacios contiguos, trasteros que se convierten en habitaciones o altillos que se transforman en camas altas.

- Aumento de la superficie de la vivienda sobre nuevo soporte con crecimiento interior al volumen inicial. Esto se consigue a través de la creación de una nueva superficie útil con construcción de niveles intermedios o entreplantas (nuevo soporte) en la vivienda. Partimos de la base de que para trabajar con este tipo de estrategia la vivienda debe ser capaz de crecer hacia dentro, transformando las superficies que son útiles pero que no están bien aprovechadas. Lo bueno es que al crecer hacia dentro no se altera la relación de la edificación con el espacio adyacente.
- Aumento de la superficie de la vivienda sobre nuevo soporte con crecimiento exterior al volumen inicial. Esta técnica se refiere a crear un soporte con crecimiento exterior

al volumen inicial de la vivienda a través de la construcción de elementos estructurales como forjados, pilares, cimentación. Los nuevos espacios pueden ser anexos o no a la vivienda. La ampliación de la vivienda puede consistir en la construcción de una nueva planta en altura, colmatar, un patio, añadir un espacio en voladizo, etc.

En definitiva, cuando hablamos de vivienda progresiva posibilitamos que un mismo espacio pueda tener multitud de vidas útiles. Un espacio que es reinterpretado y reformado para adaptarse tanto a las circunstancias personales como a las demandas surgidas de una sociedad en constante evolución.

7.1.2. CASOS DE ESTUDIO

a) Edificio De Kaai, Amberes (Neutelings y Koonig, 1990-92)

Este conjunto de viviendas es muy característico de las posibilidades de autenticidad. No por su diseño en sí, si no por las opciones de participación y personalización que brinda hacia el diseño final.

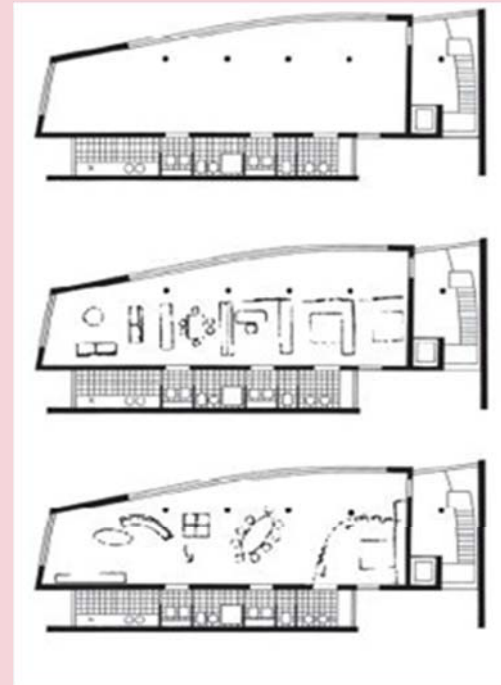


Ilustración 5. Edificio de viviendas De Kaai, Amberes (Neutelings y Koonig, 1990-92). Arriba, plantas libres; Abajo, fachada neutral. Construmática (2009)

Permite, además, el aislamiento de actividades molestas o incompatibles con otras desarrolladas en la misma vivienda y facilita la independencia necesaria entre sus diversos ocupantes para que puedan disponer de un territorio propio que proteja su vida íntima, de manera que puedan estar, respecto a los demás, «juntos pero separados”.

La vivienda desarrollada en un único espacio abierto y continuo, con la exclusión del equipo higiénico más íntimo, sólo parece adecuada para personas que viven solas o en pareja.

Normalmente, cuando se concibe una vivienda, la distribución de las piezas se basa en una previa división de la vivienda en zonas de características. La distribución más ampliamente difundida es la que divide la vivienda en una zona de día, que contiene básicamente la cocina y la sala de estar, y una zona de noche, que contiene básicamente los dormitorios. Otra distribución muy aceptada es la división de la vivienda en zonas servidas, constituidas básicamente por la sala de estar y por los dormitorios, y zonas de servicio, constituidas básicamente por la cocina, los aseos y el lavadero.

Pero hoy día la validez de estas distribuciones está en discusión. Como se expondrá más adelante, actualmente las piezas denominadas tradicionalmente como dormitorios son, de hecho, habitaciones de uso privado en las que se no son únicamente el espacio destinado a la preparación de la comida. Son también un espacio activo para la vida comunitaria.

Los baños son también un lugar para el relax y el ejercicio. En definitiva, cada vez son menos claras las diferencias entre los espacios servidos y los servidores.

La vivienda, además, es en la mayoría de los casos demasiado pequeña como para que se pueda organizar a partir de un criterio estricto de zonas. En todo caso es quizás más apropiada la sustitución de los conceptos día noche, servido-servidor por otros como los de común-privado, padres-hijos o, incluso, equipados-desequipados.

Adicionalmente, las viviendas, muchas veces, se dividen en dos o más niveles que pueden coincidir con la división en zonas. Es una solución que permite independizar diversas partes de la vivienda pero que tiene como inconvenientes más importantes:

i) la necesidad de incluir una escalera en el interior de la vivienda, con el consiguiente consumo de mayor espacio y encarecimiento de la construcción; ii) la pérdida de espacio por culpa del fraccionamiento; iii) la molestia de tener que subir y bajar escaleras y; iv) la aparición de barreras arquitectónicas para ciertos discapacitados.

Es una solución, en general muy lógica, en viviendas individuales con acceso directo desde un espacio público, en las que la independencia respecto a otras viviendas es una cualidad prioritaria frente a otras consideraciones. En cambio, y a pesar de ser una solución discutible en edificios colectivos de vivienda, es muy valorada por parte de muchos arquitectos porque, debido al tipo de acceso que requieren las viviendas, hace posible un amplio juego arquitectónico en los espacios comunitarios del edificio. Y también es con frecuencia valorada por la gente porque sugiere la imagen de la casa individual, la casa que querrían pero que no pueden tener.

Espacios de distribución y comunes: La relación entre las diversas piezas de la vivienda se suele realizar a través de espacios específicos de comunicación, tales como pasillos y

distribuidores, pero también se realiza a través de otros espacios de uso común o compartidos.

Doble circulación: Una cualidad positiva para las viviendas es que la comunicación entre las diversas piezas pueda ser doble, es decir, que para ir de una a otra pieza se puedan recorrer dos caminos diferentes.

La doble circulación hace más confortable la vivienda porque permite la reducción de ciertos recorridos, que se evite el paso por lugares no deseados por el uso que tienen en un determinado momento, que las habitaciones tengan mayor flexibilidad de uso ya que no se hipoteca su acceso por un solo recorrido.

Aunque la vivienda deba dividirse en piezas, el despiece no debe estar realizado necesariamente cuando la vivienda se entrega a sus ocupantes, sino que lo pueden realizar ellos mismos en un acto posterior a su recepción, pero anterior a su ocupación, de una manera semejante a cómo se compartimentan actualmente los locales de oficinas.

No obstante, esta fórmula de acceso a la vivienda es, posiblemente, de interés minoritario, pues la mayoría de la gente, por comodidad y por carecer de unos requerimientos

especiales, prefiere que se le entregue la vivienda totalmente despiezada y acabada. A pesar de ello, con toda seguridad, siempre será necesario realizar algunos retoques para ajustar completamente la vivienda a sus gustos. La preferencia por una vivienda acabada también puede defenderse por el hecho de que una determinada realización siempre es más económica y menos molesta cuando se ejecuta formando parte de una obra mayor que cuando se ejecuta individualmente.

Pero para algunos puede ser una fórmula de gran interés, tanto por la posibilidad de proporcionar una formalización más personal y, posiblemente, de mayor calidad a la vivienda como por razones económicas. El encarecimiento de una ejecución individual se puede compensar mediante una realización por etapas ajustada a la aparición real de nuevas necesidades y a la disponibilidad económica. Por otra parte, tampoco hay que despreciar las posibilidades que ofrece hoy día el bricolaje. Por lo menos, hay que suprimir los obstáculos que algunas disposiciones normativas presentan

a la promoción de este tipo de vivienda sobre la que existe un interés creciente manifestado especialmente en la popularización de las viviendas loft.

a) Las Casas Pequeñas / “Tiny Houses”⁴³



Ilustración 6. Casa Pequeña (Tiny House) A45. A la izquierda, exterior. A la derecha, interior. *Construmática* (2017)

El alto costo para adquirir una vivienda, el alto impacto ambiental y el aumento de tamaño de las viviendas han

⁴³ <https://laopinion.com/2019/12/08/conoces-el-movimiento-de-las-casas-pequenas-o-tiny-houses-en-estados-unidos/>

causado que los ciudadanos “Centennials” reevalúen los estilos de vida, pero si bien resulta cierto, que las dimensiones de la vivienda familiar suelen estar relacionadas directamente con la capacidad adquisitiva y la cantidad de hijos que posee, para el Centennial, el arraigo e interés por ser parte de un hogar puede permitirles contar con alternativas de hábitats que se ajustan a su realidad patrimonial.

Desde el 2002, el Movimiento Casas Pequeñas ha tomado fuerza hacia un enfoque global⁴⁴ -con el fin de impulsar un movimiento internacional que busque optar por más experiencias y alta calidad de vida- los propietarios del inmueble reducen el tamaño de su vivienda. A pesar de que el movimiento no define áreas mínimas específicas, las casas pequeñas poseen un área entre 6.5 y 37.0 metros cuadrados. El programa de necesidades también varía en complejidad y costo, sin embargo, posee lo necesario para el descanso, aseo, almacenamiento y cocina, tal como una casa común. A fin de optimizar los espacios en la vivienda, se aplican los

⁴⁴ http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-62762008000100007

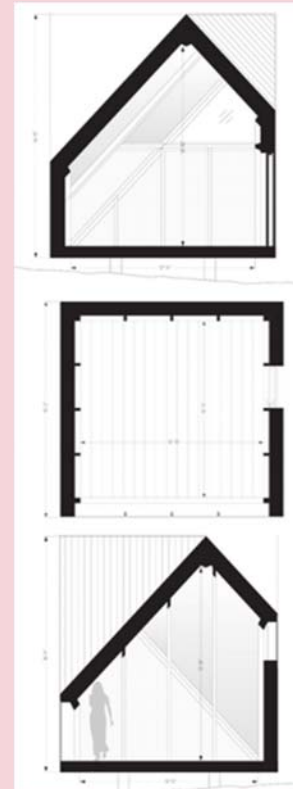


Ilustración 7. Casa Pequeña (Tiny House) A45. Cortes y Planta. Construmática (2017)

requerimientos mínimos de los espacios de circulación, puertas y se aplican conceptos de flexibilidad en el mobiliario sin sacrificar la comodidad y confort en la vivienda. A fin de llegar a un mercado joven “Centennial”, el concepto se cuestiona a partir de diversos aspectos económicos,

flexibilidad

culturales, constructivos, medioambientales y de sostenibilidad, adaptándose mejor a los cambios y a la sociedad actual. La economía y la ecología son conceptos clave de discusión en la comunidad “Centennial”. Existe un equilibrio entre forma, función y libertad como objetivo del diseño arquitectónico e invitar a arquitectos jóvenes y de reconocimiento mundial para diseñar una colección innovadora de casas pequeñas personalizables en línea⁴⁵. Los arquitectos diseñadores deben considerar la domótica (automatización de viviendas) y la sostenibilidad con la eficiencia en el consumo de agua y uso de energía solar para brindar la posibilidad de poseer una casa pequeña sostenible diseñado para un máximo cuidado para la calidad de vida y construida con el más alto nivel de artesanía.

⁴⁵

https://www.researchgate.net/publication/328779227_Analisis_sobre_

[las_necesidades_de_los_Millennials_en_espacios_habitacionales_Retos_de_la_arquitectura_contemporanea](#)

Tabla 6. Estudio de relación de caso 1: Edificio De Kaai. Ulate Rivera F. (2021)

- 1 Relación de la vivienda con la ciudad**

Al ser una personalizable, no requiere de divisiones internas, por lo que puede emplazarse tanto en el entorno urbano o rural, sin asumir una gran inversión económica. El uso de la tecnología facilita el acceso a servicios permitiendo la flexibilidad de hábitat de los “centennials”.

Al ser viviendas más accesibles económicamente, las casas personalizables ofrecen una opción a los “centennials” a tener una vivienda propia y confortable permitiendo un balance entre seguridad y estabilidad financiera para poder desarrollar una familia.

La implementación de casas personalizables como una respuesta activista de enfrentar los costos de inversión inicial.

Las casas personalizables buscan el equilibrio saludable entre el ámbito público y privado por lo que deben el terreno disponible debería ser dejado para áreas verdes o emplazados en zonas con fácil acceso a la naturaleza.
- 2 Relación de la vivienda con su entorno**

Las casas pequeñas favorecen la posibilidad de una familia para cambiar de domicilio o escoger el que más se adapte a sus necesidades actuales y futuras, en la misma urbanización o área urbana donde ha edificado sus redes sociales.

La morfología de esta tipología de vivienda se ajusta hacia parejas “centennials” o solteras debido a su capacidad de adaptarse. Debido a que esta generación ha retrasado su etapa familiar, es posible inferir su afinidad hacia este tipo de casas que permiten ahorrar hasta decidir empezar a decidir por su distribución.

Las viviendas poseen sistemas que permiten la eficiencia en el desarrollo de las áreas internas y la resolución del espacio.
- 3 El espacio habitable (la vivienda)**

Mediante el uso de la domótica y la planta libre, se propone propone el uso de panelería apropiada que articula los diversos sistemas que confluyen en la vivienda (constructivos e instalaciones) y favorezcan su evolución en función de los requerimientos cambiantes de los usuarios.

Las casas personalizables buscan la flexibilidad en mobiliario a fin de permitir la adaptabilidad del uso espacial doméstico a los diferentes requerimientos familiares. Dormitorios que se conviertan en zonas de estar y estudio y viceversa son alternativas espaciales que se diseñan.

A medida que la relación de los espacios interiores y exteriores garanticen la iluminación y ventilación natural, de manera formal, la vivienda debe proyectarse como zonas de socialización en las áreas exteriores en zonas verdes y de reunión, con espacios como huertos comunitarios.

Tabla 7. Estudio de relación de caso 2: Casa A45. Ulate Rivera F. (2021)

1

Relación de la vivienda con la ciudad

Al ser una casa pequeña, no requiere un terreno de grandes dimensiones, por lo que puede emplazarse tanto en el entorno urbano o rural, sin asumir una gran inversión económica. El uso de la tecnología facilita el acceso a servicios permitiendo la flexibilidad de hábitat de los "centennials".

Al ser viviendas más accesibles económicamente, las casas pequeñas ofrecen una opción a los "centennials" a tener una vivienda propia y confortable permitiendo un balance entre seguridad y estabilidad financiera para poder desarrollar una familia.

La implementación de casas pequeñas como una respuesta activista de enfrentar el déficit de viviendas a nivel local y mundial. Las casas pequeñas proponen una alternativa sostenible con el fin de lograr relaciones urbanas resilientes.

Las casas pequeñas buscan el equilibrio saludable entre el ámbito público y privado por lo que deben el terreno disponible debería ser dejado para áreas verdes o emplazados en zonas con fácil acceso a la naturaleza como casa A45.

2

Relación de la vivienda con su entorno

Las casas pequeñas favorecen la posibilidad de una familia para cambiar de domicilio o escoger el que más se adapte a sus necesidades actuales y futuras, en la misma urbanización o área urbana donde ha edificado sus redes sociales.

La morfología de esta tipología de vivienda se ajusta hacia parejas "centennials" o solteras debido a su tamaño reducido. Debido a que esta generación ha retrasado su etapa familiar, es posible inferir su afinidad hacia este tipo de casas que permiten ahorrar hasta decidir empezar sus familias.

La Casa A45 posee sistemas que permiten la eficiencia en el consumo de agua y uso de energía solar para brindar la posibilidad de poseer una casa pequeña sostenible diseñado para un máximo cuidado para la calidad de vida.

3

El espacio habitable (la vivienda)

Mediante el uso de la domótica, la casa A45 propone el uso de tecnologías apropiadas que articulan los diversos sistemas que confluyen en la vivienda (constructivos e instalaciones) y favorezcan su evolución en función de los requerimientos cambiantes de los usuarios.

Las casas pequeñas buscan la flexibilidad en mobiliario a fin de permitir la adaptabilidad del uso espacial doméstico a los diferentes requerimientos familiares. Dormitorios que se conviertan en zonas de estar y estudio y viceversa son alternativas espaciales que se diseñan en las casas pequeñas.

A medida que la relación de los espacios interiores y exteriores garanticen la iluminación y ventilación natural, de manera formal, la vivienda debe proyectarse como zonas de socialización en las áreas exteriores en zonas verdes y de reunión, con espacios como huertos comunitarios.

La forma obtenida en Casa A45 asegura la experimentación con la naturaleza, a más de concientizar a los "centennials" mediante el uso de materiales propios de la zona y saludables para el ser humano.

flexibilidad

7.2. PRINCIPIO 2: SON PERSONAS DIGITALES

Las relaciones sociales y espaciales han cambiado y se han transformado en una realidad con compomemte virtual.

Se puede suponer el Internet como el mayor avance tecnológico en la historia en las últimas décadas, pero para los nuevos jóvenes no resulta una innovación. Es pertinente reiterar de que los Centennials son nativos de la era digital y que su relación con los servicios de redes, así como de los dispositivos que trabajan sobre este ambiente, son tan naturales como la energía eléctrica y el agua potable.

La Generación Z ha crecido en un mundo en red que trasciende los límites definidos por generaciones anteriores. Desde la perspectiva de la Generación Z, no hay distinción entre experiencias físicas / analógicas y digitales / virtuales; es simplemente como siempre ha sido la vida. Cuando eran jóvenes, las televisiones, computadoras portátiles, computadoras de escritorio, tabletas y teléfonos eran conexión, entretenimiento y juegos. - y ahora que son mayores, son herramientas de investigación, canales de

compra y opciones de pago. Noventa y uno por ciento de La Generación Z dice que su elección de trabajar en una empresa depende de su nivel de sofisticación tecnológica.

Sobriamente consciente del poder de una presencia en línea que los define, la Generación Z busca la validación y aceptación inmediata a través de las redes sociales, ya que es donde se comunican con sus compañeros y mantienen relaciones personales. A nivel profesional, la Generación Z es activa de los estereotipos sociales negativos que han plagado a los Millennials; reconocen que cada acción en línea puede durar para siempre y arruinar carreras y vidas. También son muy conscientes de cómo las generaciones mayores ven la "adicción de la generación más joven" a Internet. Entre estas dos fuerzas, la Generación Z se siente dividida: no quieren ser definidos por la tecnología mientras necesitan redes sociales para construir sus marcas personales. El resultado es una inmensa presión para administrar sus marcas personales y profesionales para que encajen mientras se destacan.

La digitalización viene de la mano de la *integración*. El Centennial propone un cambio de paradigma de crear objetos para proporcionar experiencia. Es una generación

que ha pasado años enviando mensajes de texto y tuiteando, pero la comunicación electrónica no es el único medio. Lo esencial es que sus vidas conectadas sean interactivas. Considera comprar en línea para ahorrar tiempo, o revisar con detalle. Para llevar a la Generación Z a las tiendas y salir a la ciudad, las compras deben ofrecer una experiencia, preferiblemente una que proporcione estimulación sensorial y respaldo tecnológico. La vivienda Centennial necesitará convertirse en un ecosistema próspero infundido con nuevas tecnologías, nuevas normas culturales y una variedad de espacios que apoyen el trabajo y la vida.

Los miembros de la Generación Z han hecho del uso masivo de las redes sociales su seña de identidad. De esta forma, cada vez tienen más oportunidades de colaborar en proyectos culturales, sociales, políticos y empresariales, así como de expresar su creatividad con menos esfuerzo. Pero este concepto de socialización también supone un reto para esta generación, que deberá saber equilibrar su vida real y “cibernética”, así como lidiar con el riesgo de adicción tecnológica y otros peligros relacionados con la privacidad, el acoso y el cibercrimen. Pero el gran cambio respecto a las

generaciones precedentes es la desjerarquización de la transmisión de información, esto es: la Generación Z no sólo cree que posee el derecho inalienable de crear, modificar y transmitir la información, sino que es desconocedora de que la información tenía filtros en el pasado. En el lado positivo, todo el saber está a su alcance y el hecho de que puedan compartirlo convierte a la red de redes en una poderosísima herramienta educativa que los Jóvenes Z van a aprovechar como nunca antes. Pero sin que los miembros de la Generación Z tengan el juicio crítico de saber cómo cribar esa información, son también contribuyentes al enmarañamiento del conocimiento en Internet.

Además, el avance digital ha supuesto un cambio profundo en la estructura de los medios de comunicación, que se convierten en una suerte de generadores masivos de titulares en detrimento del análisis y contraste de las informaciones. Por tanto, estamos ante la generación con más acceso a la información de la historia, pero no necesariamente la mejor informada.

Como prestación básica de la Gen Z, su hábitat requiere de conectividad ultrarrápida a redes. Valoran la agilidad en la

comunicación, el mercado digital y el trabajo desde su espacio personal multifuncional.

Esto le permite disponer de una serie de técnicas que automatizan y permiten el control remoto de las diferentes instalaciones y aparatos presentes en su espacio. Esa relación entrelaza como un ecosistema cada vez más tangible.

El aspecto típico de su contexto es aún indeterminado, examinado desde afuera es fácil predecir que sus espacios podrían asemejarse al de cualquier otra generación. Lo que es innegable es que la experiencia al interior y su capacidad de controlar prácticamente todo desde un teléfono inteligente o tableta, es una particularidad que los caracteriza, e incluso, a la vista de las generaciones anteriores, puede parecer un concepto futurista.

La naturalidad con que viven el internet, los hace entender que los servicios y la recreación forman parte de la misma línea de interconexión, ese sistema de dinámicas es donde forma parte la cultura del IOT (Internet de las cosas, en sus siglas en inglés). Sus aplicaciones a nuestra vida diaria se han

multiplicado, así como la oferta en favor de proporcionarle al usuario nuevas herramientas digitales.

Es pertinente reiterar de que los Centennials son nativos de la era digital y que su relación con los servicios de redes, así como de los dispositivos que trabajan sobre este ambiente, son tan naturales como otros recursos básicos. Así, estamos ante la generación con más acceso a la información de la historia, pero no necesariamente la mejor informada, pues los medios generadores son masivos y diversos. Esta población es también, sobriamente consciente del poder de una presencia en línea que los define y busca la validación y aceptación inmediata a través de las redes sociales, ya que es donde se comunican con sus semejantes y extienden de manera habitual, sus relaciones personales y laborales. Han crecido en un mundo en red que trasciende los límites definidos por generaciones anteriores. Desde su perspectiva, no hay distinción entre experiencias físicas/analógicas y digitales/virtuales; es simplemente como siempre ha sido la vida.

Su relación entre trabajo y materia, en la producción, supone el uso de los medios para actuar mediante la energía, el

conocimiento y la información. La tecnología es la forma específica de tal relación. Además de transformar las técnicas de producción material, el desarrollo tecnológico conlleva cambios en los procesos y en los conceptos que determinan tanto el diseño como el valor estético de las obras de arquitectura: en la manera de concebir, construir e interpretar esa construcción de espacio.

Como los medios y las redes, con el advenimiento de los recursos digitales, la arquitectura de los Centennial ha entrado en un *periodo de transición*, que abarca el tiempo que se requiere para traducir en *hechos arquitectónicos* las consecuencias de la nueva revolución tecnológica.

La arquitectura de la generación bajo estudio, está sometida a un proceso de transformación a causa del desarrollo e integración de las tecnologías digitales en los procesos de diseño y de construcción; un proceso que evoca al que tuvo lugar durante la revolución industrial, que cristalizó en la arquitectura moderna. Hoy nos encontramos inmersos en un período histórico en que está emergiendo una arquitectura sin precedentes, como consecuencia de la progresiva asimilación de los nuevos materiales y técnicas de

producción digital, tal como sucedió en los inicios del siglo veinte, cuando la mecanización, la estandarización, y la producción en masa de nuevos materiales y componentes constructivos sentaron las bases de la arquitectura moderna. Así también, el componente material más relevante en el desarrollo creativo y productivo de esta generación, es real y es a la vez, virtual. Se puede suponer el Internet como el mayor avance tecnológico en la historia en las últimas décadas, pero para los nuevos jóvenes no resulta una innovación.

Diariamente, la tecnología en todos los entornos mejora la funcionalidad individual. Ya vemos una gran cantidad de aplicaciones para los horarios de transporte que permiten tomar una bicicleta, automóvil o viajar mientras se habla o escuchan teléfonos inteligentes, relojes o anteojos inteligentes. Los dispositivos portátiles también avancen esta agenda, impulsados, por diversos desarrollos de medios de interacción o interfases eficientes; así, por ejemplo, por zapatos que capturan energía de la compresión en cada uno de nuestros pasos. Los materiales de pavimentación en calles y pisos en edificios capturarán energía de manera

similar y la transferirán como electricidad a sistemas personales, de transporte o de construcción. Emplear tecnologías que ayuden a las instalaciones a funcionar de manera eficiente sin limitar el acceso, y permita a las personas hacer malabares de manera eficiente y efectiva con los horarios de la vida laboral.

Como prestación básica de la Gen Z, su hábitat requiere de conectividad ultrarrápida a redes. Valoran la agilidad en la comunicación, el mercado digital y el trabajo desde su espacio personal multifuncional. Esto le permite disponer de una serie de técnicas que automatizan y permiten el control remoto de las diferentes instalaciones y aparatos presentes en su espacio. Esa relación entrelaza como un ecosistema cada vez más tangible.

El aspecto típico de su contexto es aún indeterminado, examinado desde afuera es fácil predecir que sus espacios podrían asemejarse al de cualquier otra generación. Lo que es innegable es que la experiencia al interior y su capacidad de controlar prácticamente todo desde un teléfono inteligente, tableta u otras interfaces indefinidas aún, es una particularidad que los caracteriza, e incluso, a la vista de las

generaciones anteriores, puede parecer un concepto futurista.

La naturalidad con que viven el internet, los hace entender que los servicios y la recreación forman parte de la misma línea de interconexión, ese sistema de dinámicas es donde forma parte la cultura del IOT (Internet de las cosas, en sus siglas en inglés). Sus aplicaciones a la vida diaria se han multiplicado, así como la oferta en favor de proporcionarle al usuario nuevas herramientas digitales.

Uno de esos ejemplos es la vivienda inteligente. Las “Smart Home” o los sistemas domóticos empiezan a sonarnos y serán uno de los protagonistas del mercado inmobiliario de los Centennials. Este tipo de vivienda podría analizarse como caso de estudio consecuente a una de las tantas inquietudes de los Centennials y supone una serie de ventajas y desventajas. Entre éstas: la eficiencia energética, seguridad y vigilancia remota, control remoto de electrodomésticos, sistemas de control de luz, protección de incendios y daños electromecánicos e incluso alarma médica. De la misma forma que tiene sus ventajas, el mundo de las Viviendas Inteligentes (Smart Home) también tiene una serie de

desventajas. Pese a que existen muchos sistemas inalámbricos, generalmente para tener una vivienda totalmente domotizada se requiere de una obra y de una inversión importante. Toda la cantidad de funcionalidades desplegadas y conocimiento del usuario se dan, principalmente, por una captación constante de datos, hábitos de consumo, ubicación, búsquedas, intereses, aficiones... que coartan en gran medida la privacidad del usuario, aun estando dentro de tu propia casa. Un perfil exacto de nuestros intereses es bueno para unas cosas, pero es un valor a tener siempre en cuenta. Además, los sistemas domóticos requieren de grandes recursos de Internet y de una conectividad total en toda la casa.

La digitalización viene de la mano de la integración. El Centennial propone un cambio de paradigma de crear objetos para proporcionar experiencia. Es una generación que ha pasado años enviando mensajes de texto y tuiteando, pero la comunicación electrónica no es el único medio. Lo esencial es que sus vidas conectadas sean interactivas. Considera comprar en línea para ahorrar tiempo, o revisar con detalle. Para llevar a la Generación Z a las tiendas y salir

a la ciudad, las compras deben ofrecer una experiencia, preferiblemente una que proporcione estimulación sensorial y respaldo tecnológico. El hábitat del Centennial necesitará convertirse en un ecosistema próspero infundido con nuevas tecnologías, nuevas normas culturales y una variedad de espacios que apoyen el trabajo y la vida.

Los miembros de la Generación Z han hecho del uso masivo de las redes sociales su seña de identidad. De esta forma, cada vez tienen más oportunidades de colaborar en proyectos culturales, sociales, políticos y empresariales, así como de expresar su creatividad con menos esfuerzo. Pero este concepto de socialización también supone un reto para esta generación, que deberá saber equilibrar su vida real y “cibernética”, así como lidiar con el riesgo de adicción tecnológica y otros peligros relacionados con la privacidad, el acoso y el cibercrimen. Pero el gran cambio respecto a las generaciones precedentes es la desjerarquización de la transmisión de información, esto es: la Generación Z no sólo cree que posee el derecho inalienable de crear, modificar y transmitir la información, sino que es desconocedora de que la información tenía filtros en el pasado. En el lado positivo,

todo el saber está a su alcance y el hecho de que puedan compartirlo convierte a la red de redes en una poderosísima herramienta educativa que los Jóvenes Z van a aprovechar como nunca antes. Pero sin que los miembros de la Generación Z tengan el juicio crítico de saber cómo cribar esa información, son también contribuyentes al enmarañamiento del conocimiento en Internet.

7.2.1. CASO DE ESTUDIO: ARQUITECTURA DE INTERACCIÓN

En el contexto de esta tesis, la Arquitectura Interactiva explora las prácticas emergentes dentro de la arquitectura que tienen como objetivo fusionar tecnologías digitales y espacios virtuales con experiencias espaciales tangibles y físicas. El estudio de Arquitectura Interactiva investiga la creación de formas únicas de navegar y ocupar el espacio mediante la adopción de la naturaleza basada en el tiempo de las tecnologías digitales. Es decir, espacios físicos en los que algún aspecto del espacio cambia en función de las acciones de un individuo o un grupo de personas, como

⁴⁶ Virtualidad Palpable: Al hablar de virtualidad, la mayoría de las personas, pensarían que se habla de aspectos digitales como el internet, aspectos intangibles. El concepto de virtualidad palpable se

pantallas gráficas, proyecciones visuales, sonido e iluminación. La aplicación de este tipo de tecnologías en espacios públicos es de especial interés en algunos proyectos urbanos contemporáneos. Sin embargo, es interesante explorar las aplicaciones a los hábitats en áreas privadas.

Este concepto supone un desafío para los arquitectos, artistas y diseñadores: utilizar la creatividad para crear experiencias que sean “virtualmente palpables” y explotar el potencial de diseñar “espacios interactivos”⁴⁶.

"Hoy en día, el mundo de la información comprende al ser humano en el centro de un mundo sin cables vinculados, que incluye todas las redes. Estudiamos diferentes conceptos de integración de los procesos digitales en el espacio de la vida cotidiana. En lugar de ignorar el espacio físico, al igual que en los enfoques tradicionales de la realidad virtual (VR), creamos interfaces y procesos que vinculan la percepción humana con los programas de computadoras y el espacio real / virtual de una realidad mixta. Nuestro enfoque es en el ser humano con sus experiencias sensoriales, cognitivas y

refiere a crear una nueva realidad en la que se acopla lo virtual y lo real, interconectando el mundo físico con el mundo digital, creando una experiencia tangible. Definición del autor

culturalmente codificadas a fin de crear el contacto entre las personas a través de interfaces perceptibles y móviles.”

⁴⁷(Flachbert y Weibel, 2005, p.118)

TIPOS DE ARQUITECTURA DE INTERACCIÓN

En la actualidad, a nivel urbano existen varios ejemplos donde el usuario interactúa con la arquitectura y la tecnología, se podrían clasificar como:

INSTALACIONES EFÍMERAS. La arquitectura pretende transformar el espacio y por medio de las instalaciones efímeras la arquitectura logra transformar el espacio por un tiempo determinado cumpliendo con las funciones que se necesitan durante ese periodo de tiempo. Si bien el mundo contemporáneo es comprendido como un mundo cambiante, la arquitectura efímera es la respuesta a este mercado emergente. De este modo las instalaciones

⁴⁷ Wolfgang Strauss, arquitecto y artista de medios, estudios de Arquitectura y Comunicación Visual. Él es investigador, profesor ans profesor Interactivo Arte y Diseño de Medios de Comunicación, y co-director del Laboratorio de MARS. Strauss & Fleischmann trabajo artístico ha sido presentado en exposiciones y festivales ampliamente

temporales logran tener un rol importante en la arquitectura ya que así ésta puede responder a los acelerados cambios de la sociedad. Las instalaciones efímeras permiten a sus creadores tener un amplio margen de experimentación que rara vez se encuentra en la arquitectura tradicional. En la mayoría de los casos para garantizar el éxito de estas intervenciones es fundamental que el público participe e interactúe. Por esta razón los arquitectos pueden diseñar una amplia gama de posibilidades a través de las instalaciones efímeras.

El proyecto “Responsive Resonance” (RR) es decir Resonancia Responsiva fue realizado por estudiantes de distintas disciplinas de “RMIT” Royal Melbourne Institute of Technology. Phoebe Smith (diseño de interiores), Victor Holder (arte público) y Stephanie Farah (Arquitectura), fueron quienes realizaron el diseño y la construcción. Formó parte de un taller llamado “Augmented Spaciality”⁴⁸, Espacialidad Aumentada, en el cual los estudiantes debían

en todo el mundo, por ejemplo en ZKM Karlsruhe, Museo Nagoya Ciencia, SIGGRAPH, ICC - Tokio, Imagina - Monte Carlo, ISEA y fue galardonado con el Golden Nica en Ars Electronica 1992.” (Flachbert y Weibel, 2005, p.118)

⁴⁸ Ver más en <http://arch.usc.edu/notes/interactive-shanghai-exhibition>



Ilustración 8. Proyecto efímero “Responsive Resonance”. A la izquierda vista inferior de la cubierta (nocturna); a la derecha, vista inferior del mecanismo. Universidad Javeriana (2020)

realizar un prototipo escala 1:1. Esta intervención fue realizada en octubre del 2011 y tomó lugar en la ciudad de Melbourne, Australia; se ubicó en el espacio público del centro de la ciudad, en Swanston, la calle principal del centro donde ocurren actividades culturales, comerciales y académicas. El objetivo de esta instalación efímera era que, en esta calle de alto flujo peatonal, los seres humanos que transitaban por el espacio se detuvieran a interactuar con él. La propuesta consistía en una cubierta plástica que se movía de forma ondulante siguiendo el camino del peatón, es decir por donde el usuario caminaba la cubierta comenzaba a moverse. La superficie que conformaba la cubierta estaba

atada a un mecanismo de madera que giraba gracias a motores que se activaban por medio de sensores que detectaban el movimiento. La plataforma para la realización de la parte tecnológica fue Arduino, una plataforma de software libre. La propuesta del público fue positiva, ya que la propuesta causó curiosidad a los ciudadanos y estos venían a interactuar con el espacio y tratar de descubrir cómo funcionaba la cubierta.

INSTALACIONES PERMANENTES. Los arquitectos, diseñadores y artistas utilizan este tipo de instalaciones para complementar sus diseños, teniendo en cuenta los detalles que logran capturar la atención de los seres humanos. Este tipo de intervenciones son fijas en el espacio y al establecerlas se pretende dejarlas siempre. En los siguientes referentes se muestra cómo las instalaciones permanentes se integran con la arquitectura logrando que los usuarios interactúen con el espacio.

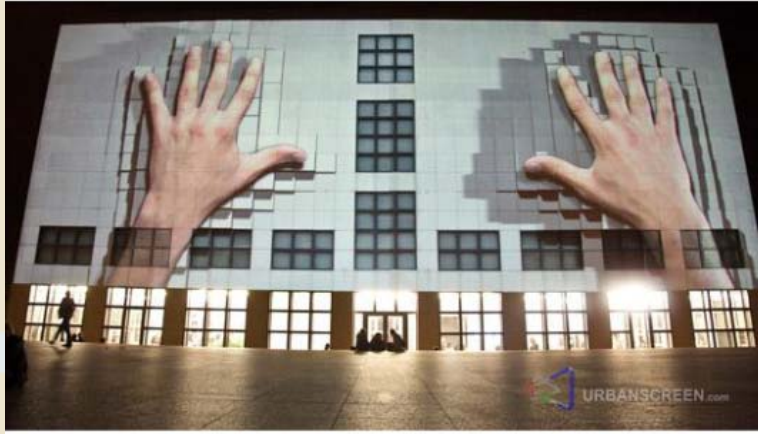


Ilustración 9. Fachada interactiva, proyecto 555 Kubik. Universidad Javeriana (2020)

Ilustración 10. Pared interactiva a través de LED. Ilustración 11. Fachada interactiva, proyecto 555 Kubik. Universidad Javeriana (2020)

Sensor Valley 8.0 es una instalación realizada por Studio Roosegaarde que consta de un grupo de ingenieros y diseñadores dirigidos por el artista Daan Roosegaarde. Esta



Ilustración 12. Sensor Valley 8.0. Universidad Javeriana (2020)

instalación está ubicada en la entrada del centro cultural de Assen, la capital de la provincia de Drente, localizada en el norte de los Países Bajos. Con esta propuesta se pretende explorar relaciones entre las personas, la tecnología y el espacio. Se exhibió en el espacio público, a partir del 19 de mayo del 2012, luego de ser seleccionada entre 125 propuestas. Es la obra de arte público interactivo más grande de Europa. Esta consiste en unos pilares de 2.5 metros que

emiten luces de diferentes colores y sonidos. Los ciudadanos lo llamaban 'knuffelpilaren' que quiere decir pilares para abrazar, dado que éstos interactuaban con el movimiento y el tacto de las personas. Se convirtió en un ícono cultural de la ciudad, fortaleció la interacción social entre los locales y creó un paisaje urbano de personas, luces y la ciudad⁴⁹.

FACHADAS INTERACTIVAS. La fachada de una edificación es comprendida como la piel que conecta el exterior con el interior. En la arquitectura tradicional estas fachadas están compuestas de formas convencionales y estáticas que ya no responden a las necesidades de los seres humanos contemporáneos. A partir de cambios tecnológicos nacen las fachadas interactivas respondiendo a las necesidades de los usuarios de una manera dinámica y cambiante en el espacio y en el tiempo. Existen varias herramientas tecnológicas que se pueden utilizar para diseñar una fachada interactiva, como por ejemplo el video mapping. Este consta en proyectar videos o imágenes en las fachadas y en algunas ocasiones también se utiliza la reproducción de sonidos.

⁴⁹ <http://www.studiooosegaard.net/>

Otro elemento es la proyección digital en la cual los seres humanos pueden manipular la proyección por medio de la computarización. También existen las fachadas cinéticas que cambian físicamente dependiendo de las acciones del usuario o del clima.

Así, por ejemplo, el proyecto 555 Kubik fue realizado por Urban Screen, Daniel Rossa con director de artes, Thorsten Bauer como director técnico, David Starmann en el diseño 3D y Jonas Wiese en el diseño de sonido. Esta intervención es una pantalla gigante que recubre la fachada del Hamburg Kunsthalle, en donde se proyecta una nueva fachada dándole un carácter diferente a la arquitectura del edificio y mostrando la flexibilidad de la arquitectura. El video que proyectan es tan real que los observadores podrían llegar a durar que en realidad la fachada se fija, ya que los sonidos simulan las piezas moviéndose.

Otro ejemplo, es el hotel Puerta América de Jean Nouvel en Madrid. Las paredes del vestíbulo del hotel podrán "ver" los colores y, al estilo camaleón, cambiarán su pigmento. Memory Wall (el nombre de la intervención diseñada por

Jason Bruges) interactúa con las personas que pasan, convirtiendo el espacio del vestíbulo en un catalizador para un entorno visual ambiental. El movimiento y la masa corporal se capturan, filtran y muestran en un lienzo ligero incrustado en la pared en un bucle continuo. La instalación se crea utilizando LED que actúan como papel secante electrónico, recogiendo trozos de ropa y forma del cuerpo y mezclándolos con la pared. A medida que los invitados pasen, podrán ver imágenes distorsionadas de ellos mismos y, a medida que avanza el día, las imágenes permanecen, cambian y se mezclan entre sí creando un muro de recuerdos.

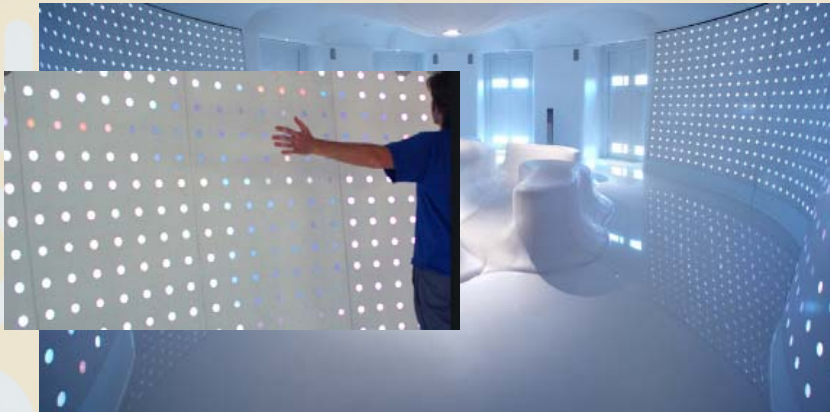


Ilustración 13. Pared interactiva por LED. Universidad Javeriana (2020)



Ilustración 14. Fotografías del Hotel St. Regis. Universidad Javeriana (2020)

EDIFICIOS INTELIGENTES. Las posibilidades que la tecnología brinda a los arquitectos para diseñar arquitectura inteligente son muchas y cada día son más, gracias a la rápida evolución de las tecnologías de comunicación e información. Las edificaciones inteligentes utilizan los avances de la tecnología para generar espacios eficaces y eficientes en donde haya condiciones ambientales, de seguridad y confort. El Intelligent Building Institute (IBI) Instituto de edificios inteligentes de Washington D.C. en Estados Unidos define los edificios inteligentes de la siguiente manera: “Un edificio inteligente es aquel que proporciona un ambiente de trabajo productivo y eficiente a través de la

optimización de sus cuatro elementos básicos: estructura, sistemas, servicios y administración, con las interrelaciones entre ellos. Los edificios inteligentes ayudan a los propietarios, operadores y ocupantes, a realizar sus propósitos en términos de costo, confort, comodidad, seguridad, flexibilidad y comercialización.”⁵⁰

El hotel St. Regis fue construido en el 2001, diseñado por Sydness Architects y Hirsch Bendner Associates (HBA)⁵¹, está ubicado en Shanghái y es el único hotel cinco estrellas en el área de Shanghái en China. El hotel trabajó con IBM para lograr integrar 12 subsistemas que conforman la edificación, entre estos La infraestructura de telecomunicaciones, la construcción de sistema de gestión, sistema de seguridad, sistema de bloqueo, sistema de recolección de aguas y sistema de energía. La relación entre los costos de energía y los ingresos es por debajo del 5%, mientras que en los demás hoteles cinco estrellas es del 8%. Gracias a los sistemas inteligentes de la edificación ha habido una mejora del 40%.

⁵⁰ Mr. Geissler, Richard (1992) Alternativas de Vanguardia, Últimos Avances y Conceptos en el Mundo del Edificio Inteligente, en Conferencia 2 del Seminario del Intelligent Buildings Institute, México, Mayo.

SMART CITIES (CIUDADES INTELIGENTES) Y BIG DATA

Cada día más de 180.000 personas se trasladan a una ciudad para vivir. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) prevé que en 2050 la población mundial ascenderá a 9.000 millones de habitantes, de los cuales el 70% vivirá en centros urbanos. Teniendo en cuenta que las metrópolis consumen ya más del 75% de la producción de energía mundial y generan el 80% de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), muchas urbes han apostado por reciclarse estratégicamente —y transformarse digitalmente— para dar respuesta a algunos de los grandes desafíos globales: aumento de la población, contaminación, escasez de recursos, gestión del agua o eficiencia energética.

Y lo han hecho convirtiéndose en smart cities o ciudades 4.0: se han apoyado en las tecnologías de la información y la

<https://www.monografias.com/trabajos15/edific-inteligentes/edific-inteligentes.shtml#ixzz2ttEbaX5M>

⁵¹ Leer más en: <http://www.monografias.com/trabajos15/edific-inteligentes/edific-inteligentes.shtml#ixzz2ttEbaX5M>

comunicación (TIC) y el *big data*⁵² para gestionar de forma eficaz y sostenible desde el funcionamiento del transporte hasta el uso de los recursos energéticos o hídricos, los espacios públicos o la comunicación con sus habitantes. El objetivo: disminuir el consumo energético, reducir las emisiones de CO2 y aumentar el bienestar de los ciudadanos. En general, se concibe una Smart City como una ciudad comprometida con su entorno, con elementos arquitectónicos de vanguardia y donde las infraestructuras están dotadas de las soluciones tecnológicas más avanzadas. Una ciudad que facilita la interacción del ciudadano con los diversos elementos institucionales, urbanos, y tecnológicos, haciendo que su vida cotidiana sea más fácil, y permitiendo el acceso a una cultura y una educación que hacen referencia tanto a los aspectos ambientales, como a los elementos culturales e históricos.

El concepto de "smart city" se articula sobre la base de cuatro ideas esenciales: las cuestiones ambientales y las restricciones energéticas; la comunicación fluida de los

⁵² El Big Data son el conjunto de tecnologías que han sido creadas para recopilar, analizar y gestionar los datos que generan los usuarios de Internet. Su idea es la de recopilar los datos masivos que son generados

actores entre sí: colectividades, ciudadanos, empresas, instituciones; el uso compartido de bienes y servicios, con una activa participación de los usuarios en la concepción de productos, servicios, y modalidades operativas, y renunciando en algunos casos a la propiedad y uso individual; y la integración de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, la robótica y los sistemas inteligentes de transporte, que potencian el funcionamiento en red; la modificación de la matriz energética a favor de las energías renovables, y el cambio de comportamiento y usos por parte de los ciudadanos.

en "bruto", y procesarlos para identificar patrones u otro tipo de comportamientos que puedan ayudar a sectores concretos.

¿CUÁLES SON LAS CLAVES QUE CONVIERTEN UNA CIUDAD EN UNA CIUDAD INTELIGENTE?


1
Empleo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)


2
Automatización y control de edificios


3
Planificación urbana eficiente


4
Movilidad urbana y transporte público sostenible


5
Gestión inteligente de los residuos sólidos


6
Mejora de la sostenibilidad medioambiental


7
Preocupación por el entorno social


8
Tecnologías aplicadas a la educación


9
Tecnologías aplicadas a la salud


10
Sistema de comercio electrónico


11
Transparencia entre gobiernos y ciudadanos


12
Datos compartidos: *open data*



Ilustración 15. Índice IESE "Cities in Motion". Jobtoday (2017).

7.3. PRINCIPIO 3: AUTENTICIDAD

Los Centennial han declarado que la personalización es importante para sí mismos, son "emprendedores, conectados y con poder" que quieren destacar y hacer una diferencia en el mundo. Han definido un estándar que valora la unicidad, autenticidad, creatividad, capacidad de compartir y reconocimiento. La tecnología es un componente importante, pero lo que realmente ha cambiado es cómo esta generación la usa para crear cultura y bajo el dogma del "si quiere que se haga bien, hágalo usted mismo". Agregue a esto que la Gen Z desea ser reconocida por una variedad de habilidades, que incluyen la creatividad que valoran, y podemos ver más funciones manejadas internamente y un aumento en la economía independiente.⁵³

Esta cualidad reinará junto a la funcionalidad en los ambientes de vida. Los Centennial quieren ser capaces de moldear y transformar el mundo de manera significativa con

el entorno y las experiencias en las que viven día a día. Buscan una gran cantidad de ingenio para crear espacios que se adapten a sus actividades y esfuerzos. Se puede decir que antepone sus capacidades artesanales.

Ante la oportunidad de contratar un diseñador, el Centennial será quien quiera decidir el abordaje del proceso. Dado el deseo de crear y participar, habrá una presión por un alto nivel de participación para determinar cómo son sus espacios y lugares. Eso puede conducir a la autogestión constructiva.

La fabricación personalizada conlleva una libertad plástica que está dando lugar a componentes y elementos arquitectónicos que cumplen con múltiples requisitos funcionales y hacen más eficiente el proceso constructivo. Pero esta libertad depende del desarrollo de nuevos materiales y del descubrimiento de nuevos medios y modos de trabajar con los materiales y las capacidades informáticas existentes.

En esa creación formal, se puede plantear la reagrupación de módulos similares en una amplia gama de configuraciones,

⁵³ <https://static.jobtoday.com/content/generacion-z-job-today.pdf>

que a su vez se pueden modificar con el tiempo. La evolución en el de la vivienda podría dar lugar a cambios tales como la autoorganización familiar, las necesidades, objetivos e intereses variables.

La Generación Z es una generación que se ocupa y se preocupa. Confía en lo predecible y seguro. Esa generación busca previsibilidad en lazos profundos con familiares y amigos que comprenderán su impulso y conocerán sus planes de contingencia. Para el Centennial, la experiencia a través de la tecnología es segura; al tratar virtualmente con aquellos en quienes confían, están abiertos a una mayor exploración. Los espacios personales consistentes, el sonido controlado y la disponibilidad central de suministros se identificaron con seguridad, o lo que debería ser predecible. Los datos que registras diversas encuestas a la generación Z, enfatizaron su conexión con la naturaleza. Diseñar juntos la naturaleza y el estado físico sugiere una variedad de estrategias que pueden aumentar el bienestar en cualquier desarrollo habitacional. Es fundamental para los Centennials.

La generación Z no solo muestra pragmatismo y realismo; ellos tienen estos valores en alta estima. A medida que buscan su propia expresión diferenciada, buscan los mismos atributos honestos en los otros aspectos de sus vidas. Cualquier cosa que sea preempaquetada, homogénea e indiferenciada les será irreal y no confiable. Cualquier escogencia de vivienda probablemente tendrá una revisión en línea, ya sea vecindario, edificio, y posiblemente la espacialidad en sí. En general, los Centennial se sienten más cómodos con una imagen realista de la vida y quiere vivir y trabajar en lugares que también tienen estas cualidades.

Nociones como la multitarea tienen limitaciones, y vemos evidencia de que la Generación Z reconoce esto y continúa realizando múltiples tareas, aunque separan qué tareas requieren qué comportamiento; después de todo, son pragmáticas. Al igual que con las múltiples personas de la Generación Z, no hay situaciones de "talla única para todos", y en la ciudad y el lugar de trabajo esto significa optimizar lugares para una variedad de tareas. Este principio se trata de proporcionar una mayor variedad de entornos para una variedad de estilos de trabajo y actividades programadas.

Trabaje de abajo hacia arriba para resolver esto, involucrando a la Generación Z para ofrecer ideas y soluciones. Aún mejor, diseñar lugares que se puedan modificar, reorganizar y reconfigurar fácilmente y utilizar tecnologías que ayuden a que esto suceda.

Según el análisis global sobre distintas generaciones sociales -que se desprende de una encuesta realizada por la multinacional Steelcase a 5.000 trabajadores de las seis economías más poderosas del mundo (Alemania, Francia, EEUU, España, Reino Unido y Japón)- los Millennials y la Gen Z serán los principales impulsores de una fuerza laboral cada vez más creativa. El 88% de la Gen Z y el 78% de los Millennials afirman que son creativos diaria o semanalmente, frente al 70% de las Gen X y Baby Boomers. También muestran una ambición creativa mayor que los trabajadores de más edad. Así el 61% de los miembros de la Gen Z y el 60% de la Gen Y les gustaría desempeñar esta habilidad aún con mayor frecuencia, frente al 52% de los miembros de la Gen Z y el 45% de los Baby Boomers. Estas conclusiones sugieren que los más jóvenes que ahora se incorporan la sociedad son

más proactivos a la hora de poner en práctica sus habilidades creativas.

Aunque las ventajas parecen claras a nivel laboral, lo cierto es que las empresas no acaban de propiciar las condiciones idóneas para que fluya la creatividad entre los trabajadores. A nivel mundial, las compañías exigen más creatividad por parte de los empleados, sin embargo, este estudio viene a demostrar que a los trabajadores no se les está concediendo ni el tiempo, ni el espacio, ni las condiciones necesarias para que aflore.

7.3.1. CASOS DE ESTUDIO

a) Casas artesanales de Pooja, India (Pooja Crafted Homes): Es un proyecto en la Vijayawada, India: inspirados en un sistema de construcción modular que permite a residentes de la ciudad de diseñar su propio departamento, seleccionando módulos prefabricados de un catálogo, y que luego serán encajados en la estructura del edificio. En una época de producción masiva y cierto conformismo en la industria donde se intenta utilizar las técnicas

contemporáneas de construcción para volver a un nivel de individualismo y flexibilidad interior para los habitantes de un edificio en altura.

La estructura del edificio será el elemento base y cada vivienda podrá ser personalizada por sus ocupantes, pero también permitirá ser modificada a futuro.

El diseño de los módulos se divide en ocho elementos independientes: la estructura, los muros, la fachada, el cielo falso/plafón, los pisos, equipamiento, balcones y plantas vegetales. Al igual que sistemas de estantería modulares. Los módulos van desde diferentes plantas y elementos de fachada, hasta pasamanos y macetas para plantas. Asimismo, escogiendo sus propios elementos, ofrecemos a los propietarios una herramienta para convertirse en los diseñadores de sus propios departamentos. Las distintas fachadas del edificio y los pasillos comunes permitirán un constante flujo de aire y ventilación natural para todos los residentes, a lo que los arquitectos se han referido como 'una torre que respira'. También un sistema de agua gris permitirá recolectar y reutilizar el agua de lluvia para todas las plantas y jardines de los balcones.



Ilustración 16. Casas artesanales de Pooja, India. Arriba fachada; abajo, interior libre. Centro Rudhra (2019)

Autenticidad

1

Relación de la vivienda con la ciudad

Logra proporcionar a nuevos usuarios experiencias dentro de espacios que pueden adecuarse durante el proceso de finalización de obra, o bien, posteriormente.

Existe un ahorro en la inversión inicial, basado la finalización tardía o pospuesta de la obra.

Se proveen servicios comunes como sala de juegos, sala de reuniones, entre otros, a más de generar actividades de interés común como yoga o talleres de cocina en sitios de dominio común.

Evitar materiales y mano de obra tradicional, permite reducir el consumo energético al posibilitar toda clase de soluciones interiores para redefinir la distribución.

2

Relación de la vivienda con su entorno

Los espacios públicos alternativos permiten a los "centennials" la facilidad de construir con el material que más se adapte a sus inquietudes actuales y futuras.

La calidad de las relaciones vecinales y el clima social que se desarrollan en las viviendas alternativas genera sentimientos de arraigo que se reflejan en la unión familiar.

Permite una clara delimitación perceptiva del dominio público, comunal y privado, mediante el uso de políticas desarrolladas en comunidad y, físicamente, con espacios arquitectónicos de interacción comunal como un gran jardín central, la azotea comunal y la superposición de circulaciones.

3

El espacio habitable (la vivienda)

La elaboración de obra es expansivo a la toda la familia que conviva con los "centennials" al desarrollar diseños que les permitan aumentar sus convívio, dinamismo e interacción social

Es una una respuesta sostenible al desafío actual de conciencia ambiental, gracias a la eliminación de las barreras arquitectónicas que buscan "seguridad" y limitaciones.

Lograr el confort de los espacios interiores considerando la orientación del edificio a fin de lograr una adecuada iluminación y ventilación natural. Las viviendas poseen zonas a doble altura para permitir mayor flujo de aire continuo en el interior.

autenticidad

Tabla 8. Estudio de relación de caso 3: Casas artesanales de Pooja. Ulate Rivera F. (2021)

b) La Vivienda Cooperativa / “Cohousing” BIGYard

Si bien es cierto es un concepto que nació en Europa en los siglos XIX y XX como movimiento utópico, feminista y de patrimonio comunal, la búsqueda de colectividad en un entorno asequible y sustentable ha atraído a las nuevas generaciones hacia esta tipología. Apunta a la construcción de comunidad, y al fomento de la interacción. Crea espacios de convivencia y diversifica las experiencias, pues provee una combinación entre la autonomía de las viviendas privadas y los beneficios de una vida en comunidad. La sostenibilidad es clave dentro de esta tipología habitacional por sus beneficios sociales, ambientales y económicos.

Plantea un uso “correcto” del espacio, que logra reducir el consumo energético y de vehículos particulares. Esta medida alcanza los objetivos medioambientales de manera eficiente.

El “cohousing” atiende parte de las estrategias de diseño del urbanismo contemporáneo (Torres Antonini, 2001) con principios de diseño que aseguran el contacto social mediante altas densidades habitacionales, edificaciones de

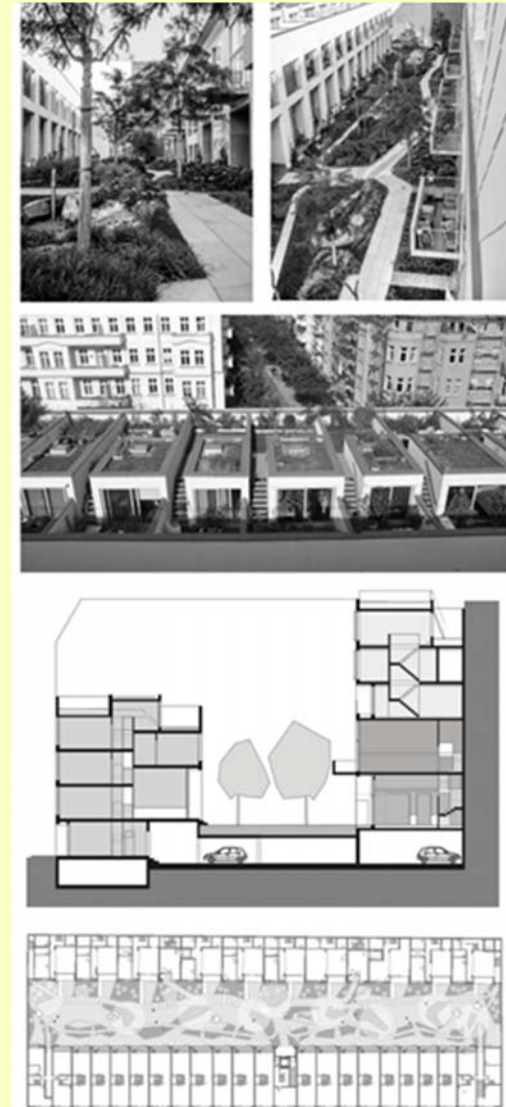


Ilustración 17. La Vivienda Cooperativa BIGYard.
Archdaily (2015)

uso mixto, espacios públicos de convivencia, entornos amigables para los peatones, entre otros.

El éxito de las viviendas es meritorio, pues cada una se adapta a las distintas necesidades de los clientes residentes, a partir de la capacidad de trabajar en conjunto con ellos. Enfatiza el desempeño ambiental y la calidad arquitectónica sin escatimar en gastos innecesarios. BIGyard, consta de 45 viviendas adosadas que se encuentran alineadas para crear un volumen homogéneo con un gran patio-jardín central y una azotea en cubierta compartida, que le otorga al proyecto un carácter de aldea comunitaria. Las casas tienen entradas múltiples para que sus residentes no tengan que encontrarse constantemente mientras que los caminos en el patio, vestíbulo, garaje y la calle se superponen varias veces. El uso del gran patio-jardín brinda una sinergia entre comunidad y ecología dentro de una vivienda asequible y personalizada. Por ello y por sus espacios cómodos y sostenibles captan la atención a los “Centennials”.

Tabla 9. Estudio de relación de caso 4: ElGyard Ulate Rivera F. (2021)

- 1 Relación de la vivienda con la ciudad**

Los "centennials" frecuentan ser nómadas digitales por lo que valoran formar parte de una comunidad con personas innovadoras y creativas con los que puedan apoyarse entre sí. El "co-housing" permite ser accesible para buscar un espacio donde vivir y trabajar durante un tiempo definido en el mundo digital actual, sin el alto costo de un alquiler de una casa completa.

Su costo inferior al de un alquiler de una casa completa o propia, ofrecen una opción a los "centennials" a ahorrar dinero y obtener seguridad y estabilidad financiera para poder desarrollar una familia o desarrollar experiencias propias.

El "co-housing" brinda los beneficios de vivir en zonas comunales donde se interactúan con diferentes personas y se proveen servicios comunes como sala de juegos, sala de reuniones, entre otros, a más de generar actividades de interés común como yoga o talleres de cocina.

Mantener la cercanía de las zonas de trabajo o estudio a través de plataformas virtuales, permiten reducir el consumo energético al utilizar vehículos compartidos, uso de bicicletas, entre otros.

- 2 Relación de la vivienda con su entorno**

Las viviendas cooperativas permiten a los "centennials" la facilidad de cambiar de domicilio o escoger el que más se adapte a sus necesidades actuales y futuras, en la misma urbanización o área urbana donde ha edificado sus redes sociales.

La calidad de las relaciones vecinales y el clima social que se desarrollan en las viviendas cooperativas genera sentimientos de arraigo que se reflejan en la unión familiar, ya que permiten espacios para trabajar desde casa y tener mayor tiempo familiar y en comunidad.

Permite una clara delimitación perceptiva del dominio público, comunal y privado, mediante el uso de políticas desarrolladas en comunidad y, físicamente, con espacios arquitectónicos de interacción comunal como un gran jardín central, la azotea comunal y la superposición de circulaciones.

La adecuada relación visual y física con el verde urbano de la ciudad y del gran patio jardín permite el cuidado y conservación por los usuarios en el tiempo.

- 3 El espacio habitable (la vivienda)**

Los espacios comunales, como sala de talleres o reuniones, cocinas compartidas, entre otros, permiten a las familias "centennials" o solteras a desarrollar actividades que les permitan aumentar sus ingresos económicos a más del beneficio de ya no tener que rentar espacios adicionales para el desarrollo de las mismas.

El "cohousing" se perfila a convertirse en una respuesta sostenible al desafío actual de conexión social, gracias a la eliminación de las barreras arquitectónicas que buscan "seguridad" y limitaciones. Las comunidades se cuidan entre sí brindando un entorno seguro, tal como lo haría una familia.

Lograr el confort de los espacios interiores considerando la orientación del edificio a fin de lograr una adecuada iluminación y ventilación natural. Las viviendas poseen zonas a doble altura para permitir mayor flujo de aire continuo en el interior.

autenticidad

6.4 PRINCIPIO 4: LA CONVENIENCIA AMBIENTAL

El Centennial costarricense está comprometido con los conceptos verdes de conservación. Se siente, además, atraído por el medio ambiente y sus bondades. Son menos idealistas que otras generaciones predecesoras y se consideran más responsables con la sostenibilidad de los recursos naturales.

El concepto de sostenibilidad nace durante la década de los 70, de la necesidad y preocupación humana por el futuro del medio ambiente, evidenciando la crisis energética de la época y la degradación medioambiental que se proyectaba como consecuencia directa de la sociedad industrial (revolución industrial) que en su esencia se caracteriza por el uso cuantioso de combustibles fósiles como el petróleo y el carbón. La formulación de soluciones multidisciplinarias y alternativas de menor impacto en los procesos productivos, se convirtió en tendencia.

Surge el concepto de arquitectura sostenible. La noción engloba un conjunto de actividades como el diseño, la construcción y la operación de edificaciones con el objetivo

de actuar de manera responsable con el medio ambiente, que sean factibles económicamente y sobre todo que su habitabilidad de garantías de salud y condiciones dignas de vivienda y uso. Estos fundamentos se establecen en principio desde el diseño, y se planifican desde el uso de las materias primas aplicando su reutilización, diversificación energética, el uso adecuado de los procesos de construcción hasta la selección correcta de la materialidad del proyecto. Esta actividad no solamente puntualiza en una edificación, sino que también debe hacer integración sostenible con su entorno, y la forma en que estos se integran, y así lograr generar tejido de ciudad.

Más allá de soluciones técnicas, los estudios empezaron a demostrar el aporte de la naturaleza al bienestar físico y mental del ser humano. Eso creó un interés creciente sobre lo ambiental y estimula la incorporación de los recursos verdes en la experiencia vivencial. En arquitectura se establece el modelo de diseño biofílico: una estrategia sostenible que incorpora la reconexión de las personas con el entorno natural.

Caperna y Serafini definen el diseño biofílico como ese tipo de arquitectura, que es capaz de suplir nuestra necesidad innata de conexión con la vida y con los procesos vitales. Según esos autores, la arquitectura biofílica se caracteriza por los siguientes elementos: i) la dimensión naturalista; (ii) la totalidad del sitio, es decir, "la estructura básica del lugar"; (iii) la "coherencia geométrica", es decir, el espacio físico debe tener una configuración geométrica capaz de exaltar las conexiones entre la dimensión humana y los entornos construidos y naturales.

PATRONES BIOFÍLICOS. Del mismo modo, el espacio biofílico se ha definido como el entorno que fortalece la vida y apoya los componentes sociológicos y psicológicos, o, en otras palabras, es capaz de: descargar nuestra carga cognitiva sistema, apoyándolo en la recopilación y el reconocimiento de más información de la manera más rápida y eficiente; fomentar el óptimo de nuestro sistema sensorial en términos de influencia neuro-motora, evitando tanto los efectos depresivos como los excitantes; inducir un fortalecimiento en términos emocionales y biológicos a nivel

neuronal; apoyar, según las múltiples evidencias clínicas, el sistema neuroendocrino e inmunológico, especialmente para aquellas personas que se encuentran en mal estado físico.

La base de los patrones biofílicos y directrices del diseño, se considera que es aportada por Stephen Kellert, para ayudarnos a comprender qué conlleva su aplicación. Así se enumeran *patrones de la naturaleza en el espacio*:

- a) Conexión Visual con la Naturaleza. Una vista a los elementos de la naturaleza, observando sistemas y procesos naturales.
- b) Conexión no visual con la Naturaleza. Auditiva, táctil, olfativa, gustativa o estímulos que generan una deliberada situación o sensación, y la referencia positiva a la naturaleza, sistemas o procesos naturales vivos.
- c) Estímulos sensoriales. Lo efímero, conexiones con la naturaleza que puede ser analizados estadísticamente pero no pueden predecirse con exactitud.
- d) Sensación térmica y flujo del aire. Sutiles cambios en la temperatura del aire, humedad relativa, flujo de aire a

través del edificio, y las temperaturas que imitan a la naturaleza.

- e) Presencia de agua. A condición de que mejora la experiencia y sensaciones de un lugar a través de la vista, oído e incluso por el tacto.
- f) Luz dinámica y difusa. Aprovechando diferentes intensidades de luz y la sombras de la misma creando condiciones que favorecen un ambiente en plena naturaleza.
- g) Conexión con los sistemas naturales. El conocimiento de los procesos naturales, especialmente estacionales y cambios temporales basados en un ecosistema saludable.

Estos esquemas, a la vez, pueden representarse de forma análoga a través de: formas y patrones biomórficos. Haciendo una referencia simbólica al contorneo, modelado, texturización o patrones que existen en la naturaleza.

Simultáneamente, se puede generar una conexión material con la naturaleza. Elementos y materiales que a través de un procesamiento mínimo reflejan el entorno y geología local.

Lograr complejidad y orden permite una jerarquía espacial que simule la naturaleza forma parte de esa capacidad análoga.

Esos patrones biofílicos también pueden repercutir en el manejo y diseño del espacio de forma conceptual. Así, la **perspectiva** permite la sensación de espacios abiertos, puntos de observación y planificación del entorno. El **refugio** como un lugar de descanso, en el que el individuo está protegido con sensaciones de bienestar. La vinculación con el **misterio**, a través de espacios parcialmente oscuros, espacios de atracción para el observador. Es un viaje profundo a la naturaleza. Finalmente, el **riesgo y peligro**, que se palapa como una amenaza identificable con puntos de seguridad.

Como industria colectiva, el arquitecto debe estar a la vanguardia de las tendencias tecnológicas para diseñar y construir para el mañana, no solo el hoy. La construcción de estructuras sostenibles y conectadas que sean atractivas y asequibles. Y la creación de espacios que evoquen una sensación de paz y tranquilidad en medio del agitado día a día que define nuestro mundo. Alcanzar esos objetivos

ayudará a definir una propuesta de valor para los miembros de la Generación Z y los que siguen.

Pensar en la conveniencia también expone de inmediato los desafíos de la movilidad para el estilo de vida Gen Z. Es una actividad secundaria que requiere mucho tiempo para otras actividades. No es un secreto, conducir no es una alta prioridad para las generaciones más jóvenes que valoran la comodidad y los ahorros financieros en lugar de la propiedad de un automóvil, y prefieren el transporte que les permita ser sociales o multitarea mientras están en tránsito. Además, la idea del automóvil como identidad o libertad ha disminuido; en su lugar está la movilidad con opciones flexibles y asequibles. Caminar, correr, andar en bicicleta y las opciones impulsadas por el ser humano requieren poco equipo, no tienen que ser propias y respaldan estilos de vida saludables. El transporte grupal permite enviar mensajes de texto, hablar e incluso trabajar mientras viaja. Los viajes compartidos y en automóvil son convenientes, no requieren estacionamiento, combustible o mantenimiento, ofrecen una variedad de precios y opciones de vehículos y solo cuestan cuando es necesario. Si bien es posible que no

podamos predecir con certeza qué adoptará la Generación Z como su sistema de transporte preferido, según las tendencias actuales, es probable que este sistema requiera poco esfuerzo o atención, lo que les permitirá disfrutar de otras actividades.

7.4.1. LA ALTERNATIVIDAD

En la construcción, los seres humanos han desarrollado y especializado sus técnicas a partir de materiales de origen industrial como el hormigón, el vidrio, el acero y los plásticos. Menos convencional son, hoy en día, los materiales directamente obtenidos de la naturaleza.

La demanda creciente en edificaciones fomentó aumentar la oferta de esos materiales y consecuentemente sus contaminantes procesos de producción.

Los costos ambientales de la industria general empezaron a calar en la conciencia de la población mundial y así, a finales de los años 1980, la primera ministro de Noruega Gro Harlem Brundtland incorporó en el informe “Nuestro futuro común” en la sesión 42 de las Naciones Unidas. La preocupación de

lograr satisfacer las necesidades de las actuales generaciones, sin aumentar el riesgo de las generaciones posteriores, fue acuñada en el concepto “Desarrollo Sostenible”.

Esos conceptos serían apoyados con evidencias científicas en la Cumbre de Río de Janeiro de 1992.

El nacimiento de una nueva conciencia por el medio ambiente afectó a diversos sectores. En la construcción y la arquitectura, nos lleva a desarrollar materiales que amplían la gama de posibilidades constructivas.

Surge la arquitectura sustentable y de esta a su vez la arquitectura alternativa, que incluye la sustentabilidad, así como el reciclaje y el regreso al uso de materiales básicos y naturales

La arquitectura sustentable, también nombrada como arquitectura verde, eco-arquitectura y arquitectura ambientalmente consciente, es un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sostenible, buscando optimizar recursos naturales y sistemas de la edificación, de manera de minimizar el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes.

De diseño creativo, rentable y a partir del cumplimiento de los requisitos de confort térmico, salubridad, iluminación y habitabilidad que se busca en las edificaciones, la sostenibilidad en arquitectura se basa en principios particulares:

- a) Máximo rendimiento con el menor impacto: consideración de las condiciones climáticas, la hidrografía y los ecosistemas del entorno en que se construyen los edificios
- b) Eficacia y moderación: Fomentar materiales de construcción, fases de diseño, técnicas de ejecución y valores de ocupación, de bajo contenido energético frente a los de alto contenido energético.
- c) Uso de fuentes de energía renovable que aseguren una reducción en el consumo de energía, iluminación, regulación de la temperatura y otros equipamientos.

La arquitectura alternativa forma parte de lo que se conoce como arquitectura sustentable, pero esta se enfoca principalmente en las construcciones que utilizan materiales

no convencionales (alternativos) y en la creación de nuevas técnicas y métodos de construcción a partir de la utilización de este tipo de productos.

El avance creciente de la industria y la tecnología permitió crear materiales de construcción con mejores características que los situaron en la categoría de materiales de alto desempeño, como la fibra de carbono, las resinas epóxicas, etc.; sin embargo, el alto costo tecnológico y económico que implica su elaboración hace que resulten materiales poco sostenibles. Es por ello que se han buscado opciones alternas a este tipo de materiales con la misión de reducir los costos de producción y sobre todo la huella ecológica. Es así como se ha desarrollado el uso de diversos materiales alternativos de construcción divididos como “Naturales” y “Reciclados”. La intención de la en que es necesario “volver al origen” a lo “básico y fundamental” en materia de construcción, es de esta manera que los materiales naturales utilizados en la antigüedad han reaparecido en la actualidad como una opción alternativa para la construcción, siendo principales, los vegetales como el bambú, la caña tacuara, la paja, la cáscara de arroz, la cáscara de cacahuate, el bagazo de fibras

de coco y agave entre otros; además, la tierra, la madera o la piedra.

Desde siempre las casas están hechas de bloques fundamentales, en algunos casos ladrillos, vigas de acero y concreto. Los tiempos cambian, sin embargo, y poco a poco nuevas propuestas llegan al mercado para dar solución a las nuevas necesidades edificativas, o para impulsar nuevas propuestas en cuanto al mismo tema.

La construcción ecológica puede utilizarse indistintamente como herramienta sostenible: significa el uso de procesos eficientes en el uso de recursos y ambientalmente responsables en la construcción para asegurar la sostenibilidad del edificio durante toda su vida útil. Principalmente, el contexto de sostenibilidad de la construcción implica operaciones, diseño del sitio, mantenimiento, reparación y demolición con el menor daño posible al medio ambiente. Dentro de los más comunes:

a) *Materiales biodegradables*

El uso de materiales biodegradables es un medio ecológico para hacer que la construcción sea sostenible. La mayoría de los métodos tradicionales de construcción conducen a la acumulación de productos de desecho y productos químicos tóxicos, que pueden tardar cientos de años en degradarse e incluso, de hacerlo, contaminan y dañan el medio ambiente. Los materiales biodegradables, como las pinturas orgánicas, ayudan a limitar los impactos negativos sobre el medio ambiente, ya que se descomponen fácilmente sin liberar toxinas. El uso de materiales biodegradables en los cimientos, paredes y aislantes de la construcción también forma parte de las tecnologías de construcción sostenible.

b) *Aislamiento verde*

El aislamiento es una de las mayores preocupaciones cuando se trata de la construcción de edificios y viviendas. Sin embargo, la mayoría de la gente no sabe que los aislantes son simplemente filtros de pared que no necesitan ser hechos de materiales caros y altamente acabados. Sobre esta base, el uso del aislamiento ecológico ha demostrado

ser una tecnología de construcción sostenible, ya que elimina la necesidad de acabados de alta calidad hechos de materiales no renovables. En otras palabras, utiliza material reciclado para revestir las paredes.

c) *Techos fríos*

Los techos fríos son tecnologías de diseño ecológico sostenible que tienen como objetivo reflejar el calor y la luz solar. Ayuda a mantener las casas y los edificios a la temperatura ambiente estándar al reducir la absorción de calor y la emitancia térmica. El diseño utiliza pinturas reflectantes y baldosas especiales que absorben menos calor y reflejan la mayor parte de la radiación solar. Por ejemplo, los techos frescos pueden reducir las temperaturas en más de 50 grados centígrados durante el verano. Por lo tanto, los techos fríos minimizan la dependencia del aire acondicionado y, a su vez, reducen el consumo de energía, lo que se traduce en una disminución de las emisiones acumuladas de gases de efecto invernadero de las centrales eléctricas.

d) Abastecimiento sostenible de recursos

El aprovisionamiento sostenible de recursos, como su nombre indica, es un buen ejemplo de tecnología de construcción sostenible porque garantiza el uso de materiales de construcción diseñados y creados a partir de productos reciclados y tienen que ser respetuosos con el medio ambiente. En la mayoría de los casos, los residuos o subproductos agrícolas se utilizan para producir los materiales de construcción. En general, los materiales son remanufacturados, reciclados, reciclables y obtenidos de fuentes sostenibles. Entre estos:

- i. El ecoladrillo, primero, hecho de conglomerantes, contiene base de la mezcla de cemento y desechos naturales como cáscaras de arroz, incluso paja o de la mezcla de tierra y escombros sobrantes de las obras; otro tipo de ladrillo, es el que está hecho con botellas recicladas de plástico en donde botellas de no más de 3L de capacidad son rellenas con toda especie de desechos reciclables como papel, plástico que no se degrada rápidamente, empaques de aluminio, tetra pack,

etc. Si bien es cierto, en la actualidad estos componentes constructivos se utilizan para cerramientos y no con finalidad estructural, se está trabajando en la modificación de la superficie del bloque para aumentar la compatibilidad con el cemento, mediante la adición de productos químicos o cambios en el proceso de producción, y mejorar así las propiedades mecánicas de los componentes.

- ii. Bloques o láminas PET. Creados por el ingeniero mexicano Mariano Núñez Álvarez, estos bloques de construcción están hechos a base de botellas de plástico recicladas, los cuales presentan varias ventajas como, por ejemplo: Al ser huecos funcionan como aislante térmico y sonoro además de que su forma facilita su ensamble para construir paredes, paneles, sillas y barreras sonoras de autopistas. Para las láminas de PET, al igual que con los bloques, se ha logrado crear una tecnología para convertir el plástico PET reciclado en láminas que pueden ser utilizadas en la industria de la construcción.
- iii. Otro material es el Papercrete. Patentado por primera vez en 1928, resurgió como una opción de material

alternativo de construcción desde la década de los 80's gracias a Eric Patterson y Mike McCain quienes se han atribuido su invención. No es más que una mezcla de cemento portland con arena y papel con la que se realizan tabiques o muros de división. El papel por utilizar puede provenir de diversas fuentes como periódicos, revistas, libros, etc.

- iv. Los contenedores de mercancía reutilizados son otro recurso. Este es un sistema de construcción basado en los contenedores marítimos (ISO contenedores). Además de su ventaja en términos de sostenibilidad, la edificación con esta técnica tiene como punto medular la rapidez de la construcción, que tiene la misma resistencia y aislamiento termoacústico que las construcciones

convencionales, la posibilidad y facilidad de hacerlo crecer a voluntad, la factibilidad de la reubicación de la vivienda y la facilidad al integrar sistemas tecnológicos ecológicos.

- e) **Arcillas y materiales compuestos:** Reciben el nombre de materiales compuestos aquellos que se forman por la unión de dos o más agregados para conseguir la combinación de propiedades que no es posible obtener en los materiales originales. Estos compuestos pueden seleccionarse para lograr combinaciones poco usuales de rigidez, resistencia, peso, rendimiento a alta temperatura, resistencia a la corrosión, dureza o conductividad.⁵⁴

⁵⁴ El adobe -formado por arcilla y paja- es el composite más antiguo que se conoce en construcción y aún hoy se sigue utilizando. Actualmente el estado del arte del composite se ha vinculado al reciclaje.

El ladrillo de tierra apisonado es otra antigua tecnología de construcción que ha sido reintroducida recientemente para satisfacer las demandas de sostenibilidad ambiental. La técnica utiliza materias primas de origen sostenible. Debido a los avances

tecnológicos, el proceso de construcción de una estructura de tierra apisonada se ha hecho más fácil, pero todavía sigue el antiguo proceso de preparación que reduce los impactos ambientales y el material puede estabilizar igualmente la temperatura de un edificio. Las estructuras con arcilla como base, contribuyen a reducir las emisiones en sus procesos y aseguran que los edificios permanezcan frescos en el verano y calientes en el invierno.

f) **Diseño de casas de bajo consumo de energía y edificios**

de energía cero: Las tecnologías de construcción sostenible suelen incluir mecanismos para reducir el consumo de energía. La construcción de edificios con madera, por ejemplo, tiene una menor energía incorporada en comparación con los edificios de acero o de hormigón. La construcción ecológica sostenible también utiliza diseños que reducen las fugas de aire y permiten el libre flujo de aire, utilizando al mismo tiempo ventanas de alto rendimiento y técnicas de aislamiento; así como el aprovechamiento de la energía solar directa y controlada a través del diseño. Estas técnicas tienen por objeto reducir la dependencia del aire acondicionado y la calefacción interior. Además, la colocación estratégica de las ventanas es otra técnica que fomenta la iluminación diurna, minimizando así la necesidad de iluminación eléctrica en el transcurso del día.

g) **Ventilación natural:** Un recurso importante en el trópico y fundamental para el diseño de edificaciones sostenibles es el aire. Este es un recurso lleno de posibilidades para lograr confort cuando se busca climatizar los interiores de

los edificios. Lo importante es garantizar una ventilación natural para que exista una correcta circulación de la brisa, la cual, refresca y disminuye la temperatura. Para aprovechar este recurso, se incorpora una arquitectura porosa con fachadas desmaterializadas, evitando al máximo el hermetismo; logrando así un control de movimiento del aire tanto dentro como fuera de las edificaciones. Se diseñan así sistemas pasivos o activos que muevan el aire por convección en los espacios interiores, lo cual permite manejar con precisión el flujo de aire para producir el confort buscado.

h) **Nuevas tecnologías:** Otro de los aspectos que afecta de forma positiva al medio ambiente es utilizar las nuevas tecnologías en nuestro hábitat. Cada vez hay más hogares inteligentes en todo el mundo que ayudan al correcto uso de la energía pues las personas tienden a desperdiciar mucha electricidad en calefacción y refrigeración durante todo el año.

i. **Aparatos inteligentes / domótica**

Los hogares y los edificios comerciales consumen la mayor parte de la energía del mundo y, por esta razón,

han necesitado el uso de electrodomésticos inteligentes como parte de las tecnologías de construcción sostenible. Éstas hacen hincapié en la instalación de electrodomésticos que ahorren energía y sean autosuficientes. La tecnología está orientada a la construcción de viviendas de energía cero, así como de edificios comerciales.

De igual forma, cuentan con sensores de iluminación que son activados por movimiento para que la luz se encienda solo cuando sea necesario, y no dejarla encendida si no hay nadie dentro de la habitación. También existe la opción de apagar la luz desde el móvil con una app que se encuentra conectada al sensor.

Esto ayuda de forma considerable a regular y minimizar la utilización innecesaria de la electricidad en el hogar, y ahora no tendrás que volver a preocuparte por si dejaste la luz encendida por accidente o no. Todos estos dispositivos inteligentes también se están utilizando en oficinas, dando como resultado que las organizaciones y los hogares son más tecnológicos y consumen cada vez menos energía.

Las nuevas casas inteligentes cuentan con un control de dispositivos como sensores de temperatura y termostatos que autorregulan la temperatura y ahorran en climatización, de esta forma se puede utilizar de una forma mucho más responsable la energía.

ii. Vidrio inteligente electrocrómico

Este material electrónico también constituye una de las tecnologías en la construcción sostenible. El vidrio electrónico inteligente funciona especialmente en los períodos estivales para eliminar el calor intenso de la radiación solar, además utiliza pequeñas señales eléctricas para cargar ligeramente las ventanas y cambiar la cantidad de radiación solar que refleja.

Se incorpora al sistema de control de los edificios, lo que permite a los usuarios elegir la cantidad de radiación solar a bloquear. Con esta tecnología, las casas y los edificios comerciales pueden ahorrar mucho en costos de calefacción, ventilación y aire acondicionado. El vidrio inteligente todavía se está perfeccionando y pronto se utilizará plenamente en la construcción sostenible como tecnología inteligente de ahorro de energía.

7.4.2. CASOS DE ESTUDIO

a) Sala EM Lounge Sports

Un interesante ejemplo de arquitectura resuelta con materiales no convencionales, es la Sala EM Lounge Sports, un edificio para eventos sociales, diseñado por los arquitectos Vaillo+Irigaray y cuya fachada fue construida con tubos de plástico reciclado pintados de color verde.

El interior de este edificio es muy espacioso y luminoso, debido a la solución de la fachada y a un tragaluz ubicado al centro de la sala. El esquema de organización del proyecto responde a una serie de patrones o microestructuras similares a los que dejan el escurrimiento de los líquidos y los aerosoles, lo que le da gran dinamicidad al diseño. El diseño interior, también fue resuelto con algunos materiales de reciclaje, como, por ejemplo, la carpeta de vidrio, ubicada en el piso del centro de la sala, que se realizó con pedacería de botellas de vino de color verde, detalle que hace aún más luminoso el espacio debido a los destellos que se generan cuando el sol o la iluminación artificial pegan sobre este material.

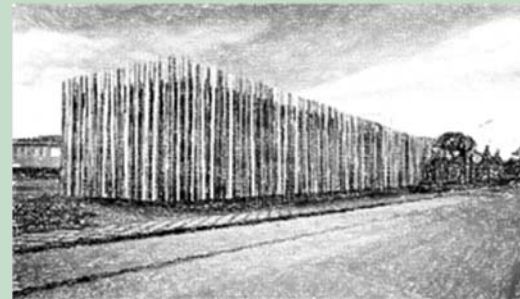
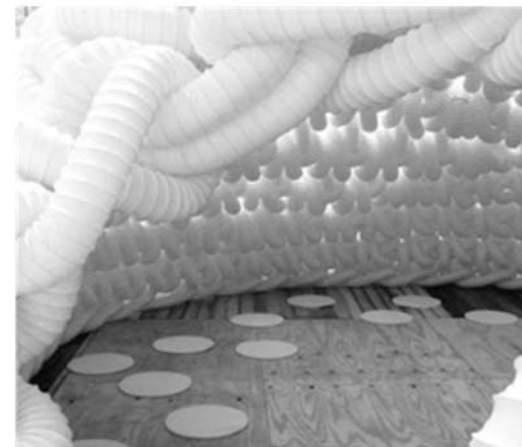
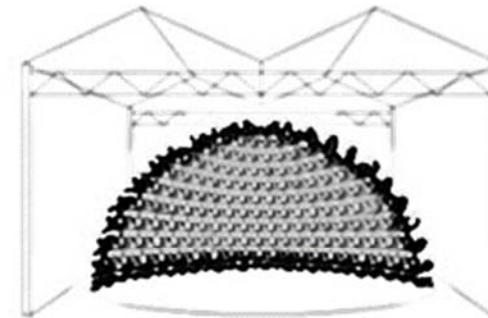


Ilustración 18. a) Sala EM Lounge Sports. Realizada a partir de material alternativo. Wordpress (2019)

b) Wedding Chapel

Es una capilla ubicada en la localidad de Villa Escamp, en Holanda. Construida a partir de tubos de ventilación flexibles enlazados mediante una de las técnicas más antiguas de tejido el macramé.

Lo interesante de este espacio destinado a enlaces matrimoniales es, primero, porque su volumetría se realizó con una de las técnicas más antiguas de tejido: el macramé, que sólo requiere de las manos para crear los más variados y espectaculares diseños mediante una serie de nudos; y segundo, este proyecto resulta también interesante, por el material con el que fue construido, que si bien es un material propio para la construcción, no suele utilizarse ni como elemento estructural ni como recurso estético: los tubos de ventilación flexibles que se utilizan para las instalaciones de aire acondicionado.



*Ilustración 19.
Wedding Chapel,
construida a partir de
material reciclado.
hello (2020)*

c) Escuela Primaria Fundación My Shelter

Una nueva alternativa en los sistemas de construcción del presente siglo son también las botellas de plástico PET, que permiten desarrollar edificaciones muy económicas y altamente resistentes, un ejemplo del uso inteligente de este material es una escuela primaria ubicada en Asia, diseñada y construida por Illac Diaz y la Fundación MyShelter, promotora del proyecto.

Para su construcción se utilizaron cientos de botellas de plástico y vidrio de 1.5 y 2 litros, en algunos casos vacías y en otras rellenas de adobe, un material mucho más barato que el concreto y que aplicado de esta forma es también tres veces más resistente que éste. La importancia de este proyecto, radica en la forma como se presenta la basura, que ya no es un producto de desecho sino un objeto útil y valioso, que, en lugar de representar un problema, puede transformarse en obras arquitectónicas perfectamente funcionales.

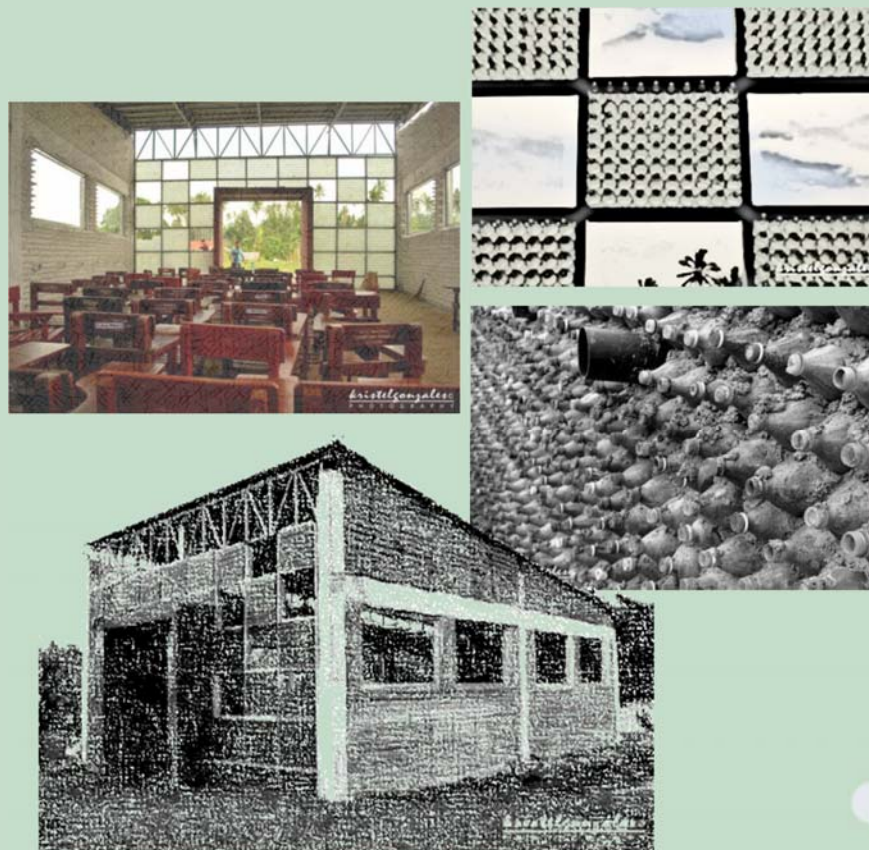


Ilustración 20. Escuela Primaria Fundación My Shelter, construida a partir de materiales reutilizados. Arriba vista general. A la derecha, detalle de botellas en ventanas. Blog De Arkitektura (2020)

Ilustración 21. Escuela Primaria Fundación My Shelter, construida a partir de materiales reutilizados. Arriba vista general. A la derecha, detalle de botellas en ventanas. Blog De Arkitektura (2020)

estudio de relación

Sala EM Lounge Sports / Wedding Chappel / Escuela Primaria Fundación My Shelter

caso 5

Tabla 10. Estudio de relación de caso 5: Construcción Alternativa. Ulate Rivera F. (2021)

1

Relación de la vivienda con la ciudad

Los “centennials” busca maneras alternativas de relacionarse con el medio ambiente

Su costo es normalmente inferior. Aunque los materiales suelen ser reutilizados o reciclados y su costo es más bajo que el de materiales tradicionales, algunos requieren de técnicas especiales y habilidades especializadas.

Se proveen servicios comunes como sala de juegos, sala de reuniones, entre otros, a más de generar actividades de interés común como yoga o talleres de cocina en sitios de dominio común.

Evitar materiales y mano de obra tradicional, permite reducir el consumo energético al utilizar vehículos compartidos, uso de bicicletas, entre otros.

2

Relación de la vivienda con su entorno

Las viviendas alternativas permiten a los “centennials” la facilidad de construir con el material que más se adapte a sus necesidades actuales y futuras, en la misma urbanización o área urbana donde ha edificado sus redes sociales.

La calidad de las relaciones vecinales y el clima social que se desarrollan en las viviendas alternativas genera sentimientos de arraigo que se reflejan en la unión familiar.

Permite una clara delimitación perceptiva del dominio público, comunal y privado, mediante el uso de políticas desarrolladas en comunidad y, físicamente, con espacios arquitectónicos de interacción comunal como un gran jardín central, la azotea comunal y la superposición de circulaciones.

La adecuada relación visual y física con el verde urbano de la ciudad y del gran patio jardín permite el cuidado y conservación por los usuarios en el tiempo.

3

El espacio habitable (la vivienda)

La elaboración de materiales y técnicas es expansivo a la comunidad “centennials” al desarrollar actividades que les permitan aumentar sus ingresos económicos a más del beneficio de ya no tener que comprar lo tradicional.

Es una una respuesta sostenible al desafío actual de conciencia ambiental, gracias a la eliminación de las barreras arquitectónicas que buscan “seguridad” y limitaciones. Las comunidades se cuidan entre sí brindando un entorno seguro, tal como lo haría una familia.

Lograr el confort de los espacios interiores considerando la orientación del edificio a fin de lograr una adecuada iluminación y ventilación natural. Las viviendas poseen zonas a doble altura para permitir mayor flujo de aire continuo en el interior.

conveniencia ambiental

7.5. PRINCIPIO 5: EL AUTOCONSUMO

La psicología, como ciencia del comportamiento y de los procesos cognitivo-emocionales del ser humano, tiene un rol fundamental en la propuesta y estimulación de conductas de protección hacia el medio natural. Podría decirse que ésta es una de las ciencias más afines al objetivo fundamental del desarrollo sustentable orientado a alcanzar un bienestar humano-planetario. La gravedad de los problemas actuales y los peligros que se vislumbran en un futuro cercano, cuestionan el sentido de nuestra civilización y la idea de progreso.

El gran desafío de la Gen Z es lograr este desarrollo sustentable, alcanzando justicia social. A diferencia de los aprovechamientos pasivos de energía que plantea la arquitectura tropical, el autoconsumo de la sociedad Centennial promueve que exista uso de tecnologías, a través

⁵⁵ La arquitectura tropical promueve que exista más diseño que tecnología, dando como resultado “edificios pasivos para personas activas”. Lo anterior quiere decir que se debe dar prioridad en el diseño arquitectónico, de forma que se construyan sistemas pasivos, por ejemplo, ventanas y escotillas que permitan la ventilación cruzada; y como última opción esté la implementación de sistemas activos

de sistemas activos que garanticen la eficiencia energética.

⁵⁵ El diseño arquitectónico como elemento sostenible no es exclusivo, más no excluido.

El desarrollo científico-tecnológico y de la comunicación; la globalización de la economía, imponen cambios profundos en las interacciones humanas, y en la interrelación ser humano-naturaleza. Este desarrollo tiene un inmenso poder de transmisión simbólica, moldeando y modelando fuertemente la vida intrapsíquica e interpersonal de los individuos. El mismo se ha orientado con un sentido utilitarista y carente de valores éticos y humanos ("subdesarrollo ético") afectando peligrosamente la salud mental y la calidad de vida de las personas. La problemática ambiental actual está inseparablemente unida a una problemática ética y psicológica.

El crecimiento urbanístico desmedido, la sobrepoblación de las grandes ciudades, el uso y abuso de la tecnología actual,

tecnológicos que requieren un mayor consumo energético como los aires acondicionados. De esta forma estos sistemas son solo complementos o sustitutos, mientras que el diseño se vuelve parte fundamental en el funcionamiento del edificio. (Bruno Stagno)

aíslan al ser humano del mundo natural, desconectándolo de sus propias raíces. Esta situación afecta directamente el bienestar de millones de personas. Actualmente, más de la mitad de la población mundial vive en zonas urbanas.

Ya que la mayor parte de la población actual está reunida en ciudades, no se puede abogar por “una vuelta a la naturaleza” ingenua, porque es inviable para la mayoría. Se entiende que las propuestas ambientalistas idealmente extremas son difíciles de llevar a la práctica. Sólo algunas agrupaciones sociales aisladas pueden realizarlas, por ejemplo: grupos que se autoabastecen, autosustentables y respetuosos de los sistemas vivos y que intentan sobrevivir al margen del sistema socioeconómico imperante.

La construcción y el desarrollo del diseño de proyectos autosustentables, se acompaña de valores humanistas y “verdes” propios de la generación Centennial (religar al hombre con la naturaleza; armonización y respeto por ésta); construir un nuevo tipo de relaciones entre los seres humanos y de éstos con el resto de los seres vivos y el planeta en su conjunto, se imponen con una urgencia prioritaria en nuestro presente. De alguna forma, el

concepto de sostenibilidad o sustentabilidad busca conciliar las necesidades humanas con las del mundo natural.

Una educación orientada a valorar los recursos naturales que tenemos, valorar la tierra que pisamos y el ambiente físico y social cercano a nosotros, reconociendo el valor inmanente del medio ambiente y en relación con el desarrollo y sobrevivencia del ser humano.

La creciente conciencia y demanda, ha brindado al Centennial la oportunidad que los servicios de autoabastecimiento logren acercarse a la paridad de red. Es decir, que las condiciones de la mayoría de las fuentes de generación de energía ahora son más capaces de producir a un costo inferior o igual al precio de compra directamente de la red de abastecimiento.

El avance en la construcción de edificios autosostenidos es un arte de la tecnología de construcción sostenible. La razón se basa en el hecho de que estos edificios hacen posible la realización de construcciones de energía cero. Los edificios están contruidos de tal manera que son capaces de generar suficiente energía para satisfacer sus propias necesidades energéticas e incluso dirigir la energía excedente de nuevo a

la red eléctrica. En la mayoría de los casos, se utiliza la tecnología de la energía eólica y es muy común en los rascacielos, en los que las turbinas eólicas se montan en los tejados. Las corrientes de aire constantes y pesadas a mayor altitud impulsan los álabes de la turbina, lo que genera los requerimientos de energía para el edificio.

AUTOCONSUMO FOTOVOLTAICO. El concepto de paridad de red se usa habitualmente en el campo de la energía solar, específicamente en el de la energía solar fotovoltaica. Esto es debido a la masiva reducción del costo de los equipos que hacen posible esta fuente de energía (paneles solares, inversores, etc.) que ha tenido lugar entre 1990 y 2010, durante los cuales el precio se ha reducido aproximadamente un total de 25 veces. En la actualidad esta ratio de reducción está incluso acelerándose: entre finales de 2009 y mediados de 2011 el precio de los módulos solares cayó aproximadamente un 70%. Esta rápida reducción de precios no tiene precedentes en la industria, y actualmente no muestra signos de desaceleración.

Esta reducción en el costo de la energía solar fotovoltaica desde que se fabricaron las primeras células solares comerciales se ha producido gracias a los avances tecnológicos, la sofisticación y la economía de escala, consiguiendo que su coste medio de generación eléctrica ya sea competitivo con las fuentes de energía convencionales en un creciente número de regiones geográficas. Sistemas de autoconsumo fotovoltaico están logrando la popularización de las instalaciones fotovoltaicas en un gran número de países.

Con la tecnología actual, los paneles fotovoltaicos recuperan la energía necesaria para su fabricación en un período comprendido entre 6 meses y 1,4 años; teniendo en cuenta que su vida útil media es superior a 30 años, producen electricidad limpia durante más del 95% de su ciclo de vida.

El autoconsumo fotovoltaico hace referencia a la producción individual de electricidad para el propio consumo, a través de paneles solares fotovoltaicos.

Esta práctica puede ser llevada a cabo por individuos, familias, empresas, centros públicos, etc., siempre y cuando la electricidad producida solo la utilicen los mismos.

El sistema tecnológico que se utiliza para generar la electricidad es denominado sistema de autoconsumo:

- a) Los paneles fotovoltaicos están formados por un conjunto de celdas (células fotovoltaicas) que producen electricidad a partir de la luz que incide sobre ellos (electricidad solar).
- b) El inversor es un aparato electrónico que convierte la corriente continua, generada, por ejemplo, por el panel fotovoltaico, en corriente alterna. Este se conecta a los paneles con un cable.
- c) Entre las ventajas del autoconsumo respecto al consumo de la red se encuentran las siguientes.
- d) Se reduce la huella ecológica. Los sistemas de autoconsumo fotovoltaicos utilizan la energía solar, una fuente gratuita, inagotable, limpia y respetuosa con el medioambiente.
- e) Se reduce la dependencia de las compañías eléctricas y los costos generales de los servicios.
- f) Se genera un sistema distribuido de generación eléctrica que reduce la necesidad de invertir en

nuevas redes y reduce las pérdidas de energía por el transporte de la electricidad a través de la red.

- g) Se evitan problemas para abastecer toda la demanda en hora punta, conocidos por los cortes de electricidad y caídas de tensión.
- h) Se minimiza el impacto de las instalaciones eléctricas en su entorno.
- i) Las empresas pueden mejorar su imagen y reforzar su compromiso con el medio ambiente.

RECOLECCIÓN (COSECHA) DE AGUA (RAINWATER HARVESTING).

La aplicación de una tecnología apropiada de recolección de agua de lluvia puede hacer posible la utilización del agua de lluvia como un recurso hídrico valioso y, en muchos casos, necesario. La captación de agua de lluvia se ha practicado durante más de 4000 años y, en la mayoría de los países en desarrollo, se está volviendo esencial debido a la variabilidad temporal y espacial de las precipitaciones. La recolección de agua de lluvia es necesaria en áreas que tienen lluvias importantes pero que carecen de cualquier tipo de sistema de suministro gubernamental centralizado convencional, y también en áreas donde falta agua dulce superficial o subterránea de buena calidad.

En la mayoría de los países de América Latina y el Caribe se pueden encontrar precipitaciones anuales que oscilan entre menos de 500 y más de 1 500 mm. Con mucha frecuencia, la mayor parte de la lluvia cae durante algunos meses del año, con poca o ninguna precipitación durante los meses restantes. Hay países en los que la distribución anual y regional de las precipitaciones también difiere significativamente.

Durante más de tres siglos, las captaciones en los tejados y el almacenamiento de cisternas han sido la base del suministro de agua doméstica en muchas islas pequeñas del Caribe. Durante la Segunda Guerra Mundial, varios aeródromos también se convirtieron en captaciones. Aunque el uso de sistemas de captación en tejados ha disminuido en algunos países, se estima que más de 500 000 personas en las islas del Caribe dependen al menos en parte de esos suministros. Además, grandes áreas de algunos países de América Central y del Sur utilizan la recolección de agua de lluvia como una fuente importante de suministro de agua para fines domésticos, especialmente en áreas rurales. Básicamente consiste de un sistema de recolección de agua de lluvia consta de tres elementos básicos: un área de recolección, un sistema de transporte e instalaciones de almacenamiento. El área de recolección en la mayoría de los casos es el techo de una casa o un edificio. El área efectiva del techo y el material utilizado en la construcción del techo influyen en la eficiencia de la recolección y la calidad del agua.

Un sistema de transporte generalmente consta de canalones o tuberías que llevan el agua de lluvia que cae del tejado a cisternas u otros recipientes de almacenamiento. Tanto las tuberías de drenaje como las superficies del techo deben estar construidas con materiales químicamente inertes como madera, plástico, aluminio o fibra de vidrio, para evitar efectos adversos en la calidad del agua.

El agua finalmente se almacena en un tanque de almacenamiento o cisterna, que también debe estar construido con un material inerte. El hormigón armado, la fibra de vidrio o el acero inoxidable son materiales adecuados. Los tanques de almacenamiento pueden construirse como parte del edificio o pueden construirse como una unidad separada ubicada a cierta distancia del edificio.

Todos los diseños de tanques de agua de lluvia deben incluir como requisito mínimo: a) una cubierta sólida y segura; b) un filtro de entrada grueso; c) una tubería de desbordamiento; d) una boca de inspección, sumidero y desagüe para facilitar la limpieza; e) un sistema de extracción que no contamina el agua; por ejemplo, un grifo o una

bomba; f) un sumidero para evitar que el agua derramada forme charcos cerca del tanque

RECICLAJE DE AGUAS GRISES. En la segunda década del S. XXI, parece evidente que el impacto del cambio climático va a ser especialmente acusado en nuestro entorno. El análisis de las aportaciones de agua en los últimos 60 años de las distintas cuencas hidrográficas nos muestra un descenso considerable de las mismas. Si a esto le añadimos que debido a nuestro clima soleado y con una alta evapotranspiración, captamos para nuestro uso más de un tercio del agua renovable disponible.

Este escenario, de fuerte estrés hídrico, por una parte, y del porcentaje de costos que representa el consumo de agua tanto para las familias como para la agricultura y la industria, se plantea la necesidad de buscar nuevos recursos de agua y que la ingeniería nos ofrece a día de hoy.

Existen algunas aplicaciones diarias que no requieren de un agua de calidad como la potable y para las cuales las aguas grises procedentes de duchas y lavamanos, convenientemente tratadas, son una alternativa eficaz y

adecuada, entre ellas cabe destacar: Cisternas de inodoro, riego, limpieza doméstica e industrial, etc. Aplicando la tecnología conveniente, se puede reducir un 40% el consumo de agua apta para el consumo humano de nuestros edificios y reservarla para aquellos usos estrictamente necesarios.

De forma general los tratamientos se pueden clasificar en los siguientes sistemas:

- a) **Sistemas físicos** Tienen como única finalidad la separación por flotación de los aceites y grasas, y por decantación las partículas sólidas en suspensión; se basan en sistemas de filtración tipo filtros de malla, anillas, arenas, etc., con o sin previa separación de sólidos y/o grasas
- b) **Sistemas físico-químicos** Se utilizan para la separación de aceites, grasas, emulsiones, coloides, partículas en suspensión, materia orgánica y turbidez. En la fase del tratamiento pueden incorporar las siguientes etapas:

- Uso de un prefiltros para eliminar los residuos y las partículas previas al almacenamiento.
- Dosificación de coagulantes/floculantes.
- Filtración de afino (p.ej. arena, multistrato, etc.).
- Desinfección para evitar la proliferación de microorganismos (p.ej.: hipoclorito sódico, UV, etc.).

- c) **Sistemas biológicos** Los sistemas biológicos varían en forma y complejidad, pero el concepto siempre es el mismo: Obtener la degradación de la materia orgánica presente en las aguas grises mediante microorganismos, cuyo crecimiento se favorece aportando oxígeno al sistema.

AGRICULTURA URBANA. El Centennial nace dentro de una creciente cultura ecológica que se basa en los principios de 4R (Reciclar, Reutilizar, Reducir, Rechazar). Esta filosofía representa el adecuado manejo de los desechos que se producen. Las técnicas ciertamente varían y su uso tiene infinitas posibilidades y producciones creativas.

Uno de los productos resultantes es el compostaje. Éste es un proceso que nos permite eliminar y reciclar de una forma

segura muchos tipos de residuos orgánicos biodegradables en insumos para la producción agrícola, evitando así problemas de contaminación ambiental que desencadenaría su abandono o vertido. Además, con su uso, se favorece la productividad de la tierra sin necesidad de aplicar otros productos químicos de síntesis, por lo que produce una serie de efectos de repercusión agro-biológica muy beneficioso para la agricultura.

Además de favorecer a un menor impacto sobre el paisaje, el suelo y las aguas subterráneas, en viviendas urbanas el compostaje está estrechamente relacionado a la agricultura de baja escala y autoconsumo pues su uso requiere un menor derroche de terreno.

Cuando pensamos en agricultura posiblemente la asociemos con las zonas rurales, lejos de los núcleos de población. Sin embargo, desde hace algunos años la agricultura urbana ha surgido como nueva tendencia para recuperar la agricultura en las ciudades por medio de huertas urbanas.

La gente puede cultivar sus propios alimentos, aprender cómo trabajar la tierra a pequeña escala y atraer beneficios para la salud, el ambiente y la sociedad.

En Costa Rica diferentes comunidades han podido diseñar e implementar pequeñas huertas públicas, en escuelas o hasta en empresas, por medio de una metodología participativa-colaborativa. En menor escala, esto también es posible en proyectos de vivienda

Los Centennials están preparados para desafiarse a consumir su propia producción de cultivo y mantener un continuo ciclo con el manejo de desechos.

RECICLAJE Y REUTILIZACIÓN. Reciclar es parte de la cultura aprendida del Centennial. Por una parte, disminuye la cantidad de basura generada y evita el deterioro del planeta por sobreproducción; por otra, permite reducir el consumo global de electricidad, materias primas y recursos naturales como el agua, el petróleo o el aceite.

Sus beneficios suman la preservación de los recursos naturales, disminución de la contaminación, ahorro de energía y ahorro de dinero. Pero además puede ser considerado una forma de autoabastecimiento energético; pues el uso de estos en la elaboración de otros productos comerciables.

Las nuevas técnicas de descomposición y transformación de los materiales han permitido que prácticamente todos los elementos que nos rodean pueden reciclarse o reutilizarse. De hecho, reciclar es un reto de todos, y adquirir nuevos hábitos nos ayuda a conseguir mayor calidad de vida y un planeta más sostenible.

7.5.1. CASO DE ESTUDIO: VIVIENDA ECO-EFICIENTE SOLETA ZERO ENERGY

El uso de energía en la construcción de edificios es uno de los factores principales que contribuyen al calentamiento global. Por ello, el concepto de “construcción ecológica” merece ser aplicable para el desarrollo sostenible en esta industria. Un edificio eco-eficiente busca reducir y/o eliminar los impactos negativos en el medio ambiente mediante la mejora de la calidad de construcción insostenible en términos de planificación e implementación del diseño, la construcción y las prácticas operativas. Algunas de las características de una vivienda eco-eficiente comprenden el uso eficiente y eficaz de agua y energía, orientación y

correcto uso del terreno, el uso de materiales y tecnología que conserven los recursos naturales, una vivienda saludable y segura para sus usuarios, etc., las cuales deben ir acompañadas a un pensamiento ecológico de sus habitantes.

Conforme se ha establecido, la generación “Centennial”, adquiriría una vivienda eco-eficiente debido a su concepto de gran área verde, iluminación adecuada y ahorro de energía, lo cual les daría un estilo de vida más saludable. El arquitecto rumano C. Butmalai, se inspiró en la arquitectura tradicional para este proyecto. En búsqueda de la simpleza y la practicidad se adaptó a las necesidades reales, diseñando una casa con responsabilidad hacia el medio ambiente, cómoda e inteligente al mismo tiempo. Su concepto de diseño es consecuente a la comunidad “Centennial”, pues se enfoca en ofrecer un estilo de vida, no sólo una casa. Su sistema constructivo inusual, asequible y versátil, posee un área útil de 48 metros cuadrados. La modulación constructiva permite adecuar los espacios de acuerdo a cada necesidad, permitiendo añadir módulos sin tener que modificar las estructuras ya construidas.

El uso de vidrio aislante permite aprovechar la luz del día y generar espacios luminosos y saludables, a más de facilitar la ventilación natural junto con un sistema de recuperación del calor. La domótica de la vivienda permite monitorear la calidad del aire y, en virtud de esto, se abren o cierran las rejillas automáticamente o desde un celular o dispositivo inalámbrico. Además, el uso de paneles fotovoltaicos genera la energía suficiente para cubrir necesidades básicas como agua limpia y caliente, entre otros. La casa trae integrado un sistema de captación de agua de lluvia, que permite recuperar este recurso para utilizarlo en el riego o lavado de productos y capaz de convertir los residuos en compost para cultivar.

La Generación Z es conocida por ser consciente de la salud, y buscará activamente oportunidades para reducir su huella de carbono. Como tal, la generación buscará propiedades que faciliten la vida "verde", como las

que cuentan con soporte incorporado para la reducción de electricidad, agua y desechos. Y los sistemas actuales, ayudados por inteligencia artificial, hacen exactamente eso. Esta cohorte estará motivada por características como los

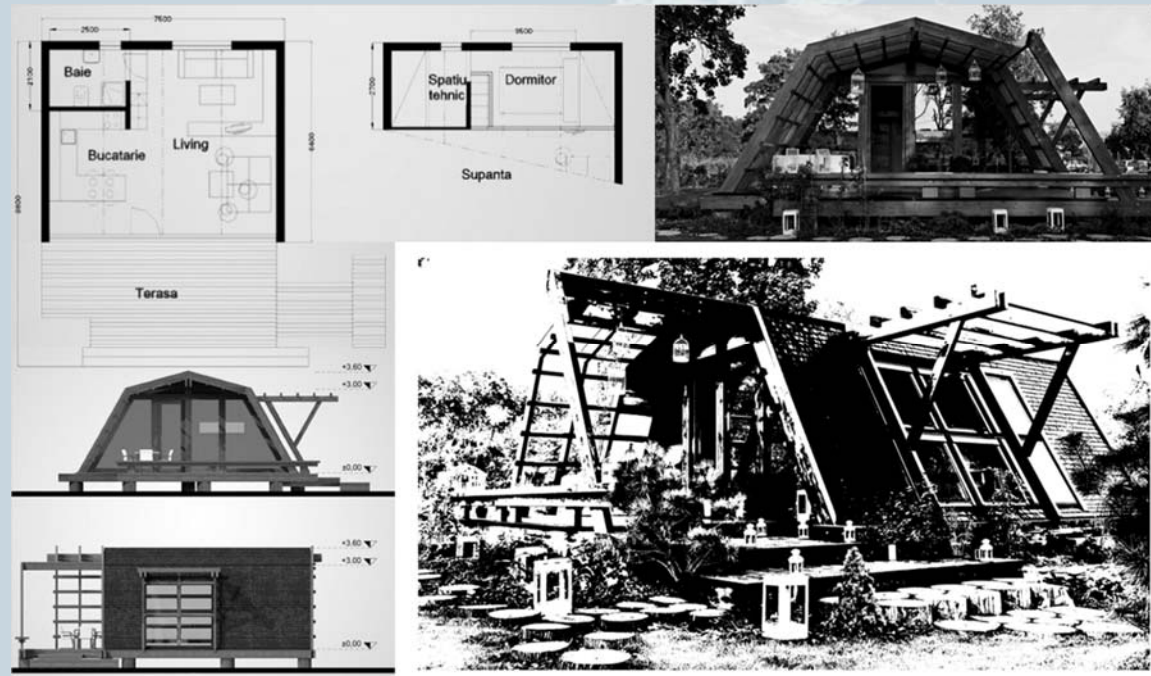


Ilustración 22. La vivienda eco-eficiente Soleta Zero Energy. Vida Verde (2020)

controles de iluminación y las cubiertas de las ventanas que se ajustan automáticamente con la posición del sol; Sistemas de climatización cuyos ventiladores funcionan solo cuando se detecta movimiento; y sistemas de plomería que

optimizan el flujo de agua según el uso. Esas comodidades ya no serán un valor agregado para los residentes, sino que serán esperadas.

Además, la Generación Z esperará espacios de servicios que reflejen sus valores y apoyen sus estilos de vida. Dentro de la propiedad, querrán centros de fitness de última generación con lo último en equipamiento, mucho espacio verde y áreas de estar al aire libre, y espacio dedicado a reuniones sociales y comunales. Fuera de la propiedad seguirá siendo un factor importante para los compradores e inquilinos de la Generación Z, también. Buscarán lugares que estén cerca de los servicios del vecindario, como senderos para caminatas y ciclismo, transporte público y cafeterías y negocios locales. En última instancia, estos detalles más pequeños serán lo que distinga una estructura multifamiliar de otra.

Tabla 11. Estudio de relación de caso 6: Soleta Zero Energy. Ulate Rivera F. (2021)

1

Relación de la vivienda con la ciudad

El hecho de estar aportando en prácticas ambientalistas, de manera local a un entorno global, genera satisfacción en los "centennials" a aportar en un mejor planeta hacia sus próximas generaciones mediante prácticas de hábitos diarios dentro del hogar a incluir sistemas activos en sus viviendas.

Reducir la huella de carbono en las ciudades refleja los valores de la comunidad "centennial" hacia el activismo pasivo por el cambio climático.

La vivienda eco-eficiente posee sistemas de producción de electricidad y climatización de fuentes renovables como energía eólica, solar o hidroeléctrica, permitiendo el acceso a los servicios básicos, reduciendo los gastos mensuales por servicios urbanos.

2

Relación de la vivienda con su entorno

Desarrolla un estilo de vida familiar de cuidado y conservación del medio ambiente por medio de una adecuada relación visual con el verde urbano y compensación a la contaminación por medio de mantenimiento de áreas verdes en la proximidad inmediata de la vivienda.

Soleta ZeroEnergy busca un entorno saludable por medio del uso de materiales de construcción no tóxicos, sistemas de ventilación y purificación de aire y sistemas de reciclaje de agua de lluvia.

3

El espacio habitable (la vivienda)

A través de las opciones de automatización, Soleta ZeroEnergy permite controlar en tiempo real la temperatura, la iluminación natural y artificial, la ventilación, el consumo de energía y el nivel de seguridad de la casa, entre otros.

Las casas eco-eficientes están diseñadas para ser flexibles, teniendo en cuenta las necesidades cambiantes de una familia en crecimiento y, luego, tal vez disminuyendo a lo largo de los años. Se minimiza la utilización de muros de carga permitiendo el reordenamiento de los espacios interiores.

Fomentar, mediante la aplicación de tecnología, sistemas constructivos diferentes que generen una reducción del 75% en residuos en el proceso de fabricación y hasta un 50 % en el consumo de energía en el montaje de la vivienda.

Beneficiar el confort de los espacios interiores mediante sistemas pasivos y activos que garanticen la iluminación y ventilación natural tales como el aislamiento térmico de alto rendimiento, superficies de ventanas con cámara de aire, evitar el efecto invernadero estudiando el asombramiento, etc.

EVOLUCIÓN DE LA ARQUITECTURA EN COSTA RICA





8. ARQUITECTURA, ANTECEDENTES Y SU EVOLUCIÓN

La arquitectura siempre ha tenido como protagonista al ser humano, ya que ésta pretende solucionar las problemáticas de la sociedad y responder a las funciones que se necesitan. Esto implica que las sociedades son cambiantes con el tiempo. Es decir, estas agrupaciones de individuos se acomodan o acostumbran a los cambios que se generan en su entorno, creando nuevas costumbres y modos de socializar.

Muchos de esos cambios responden a adaptaciones tecnológicas. En cómo el desarrollo de nuevas alternativas en servicios y herramientas que faciliten o mejoren la rutina, demandan implicaciones en el hábitat de los individuos.

8.1. LA ENERGÍA ELÉCTRICA EN COSTA RICA

En 1851 las principales calles de la ciudad de San José se alumbraban con lámparas de kerosén o canfín; conforme

avanzaba el crecimiento urbano y se acentuaban los daños que el tiempo había ocasionado en los postes, se hacía más evidente que este sistema era obsoleto y aumentaba la urgencia de establecer un nuevo servicio, acorde con las demandas del comercio y la industria.

Tras esta urgencia se logra inaugurar el servicio eléctrico en San José en el año 1884, tan solo dos años después de ser iluminada la ciudad de Nueva York

“Se inaugura el servicio eléctrico en San José al ser las 6:15 de la tarde. La planta se ubicó en Barrio Aranjuez, tenía una fuerza de 75 caballos, generaba 50 kilovatios para 25 lámparas de carbón. Los habitantes de la capital y de las ciudades de Alajuela, Heredia y Cartago abarrotaron las principales calles capitalinas, para presenciar el momento en que la luz natural se iba ocultando, esperando que se prendiera, por primera vez, el servicio de alumbrado eléctrico de esta manera culminaba una gigantesca obra nacional, ansiada durante muchos años.”⁵⁶

⁵⁶ <https://micostaricadeantano.com/2019/02/16/instituto-costarricense-de-electricidad-su-historia/#:~:text=25%20de%20julio%20de%201882,exclusiva%20y%20p>

or%20quince%20a%C3%B1os.&text=%2DEstablecer%20en%20la%20Ciudad%20el,bajo%20el%20mejor%20sistema%20moderno.

En años posteriores, pasaría por diferentes procesos, donde compañías, bajo líderes empresarios de energía, como Luis Batres, Manuel Víctor Dengo y Minor Cooper Keith.

En 1948 un grupo de ingenieros eléctricos y civiles encabezados por Jorge Manuel Dengo Obregón, presenta a la Junta Directiva del Banco Nacional un documento titulado: "Plan General de Electrificación de Costa Rica" "La trascendencia de esta iniciativa fue tal, que el Banco Nacional lo remite al Gobierno de la República para que lo analizara y el resultado fue la creación del Instituto Costarricense de Electricidad ICE, el 8 de abril de 1949, como una Institución Estatal Autónoma.

La energía eléctrica y sus avances científicos, pudieron perfeccionar los rudimentarios aparatos que se habían inventado hasta ese momento para ayudar en las tareas domésticas y crear otros que empezaron a estar lentamente más y más presentes en los hogares. Este desarrollo tuvo implicaciones directas en la experiencia vivencial, la creación del hábitat y el uso del espacio arquitectónico.

8.2. DESARROLLO DE LA ARQUITECTURA EN COSTA RICA EN EL SIGLO XX

En Costa Rica, la producción arquitectónica del siglo XX fue masiva y no solo influyó en el desarrollo urbano de la ciudad capital y de las principales ciudades del valle central, sino que se extendió a las antiguas comarcas (Puntarenas y Limón) y Guanacaste, Golfito y San Carlos. Un rasgo que caracteriza esta época es que se utilizaron por primera vez técnicas y materiales con los que se había experimentado en Europa y Estados Unidos. Asimismo, la frontera agrícola se expandió, gracias al crecimiento demográfico, y empujó la línea de la población hacia San Isidro, Osa, Golfito y San Carlos.

Por otro lado, hubo una continuidad en las transformaciones arquitectónicas y urbanas que se llevaron a cabo en el último tercio del siglo XIX y la primera década del XX. Éstas no pueden ser valoradas sólo en términos de ruptura, pues las técnicas y los materiales ya se habían ensayado a finales del siglo XIX.

El rasgo más evidente es que, luego del terremoto de Cartago de 1910, se dio preferencia por materiales más

flexibles, como el bahareque y las paredes de madera revestidas con lámina troquelada. Una edificación puede combinar ambas técnicas, calicanto e incluso asbesto. El Estado adjudicó concesiones para la libre importación de materiales y bregar en la reedificación de la antigua metrópoli.⁵⁷

El estilo de diseño en las viviendas combinaba técnicas de construcción importadas con materiales vernáculos. Contaban con una planta de distribución que se enfocaba en atender la parte funcional de la vivienda como prioridad de diseño. Estaban concebidas como refugio.

Las familias eran numerosas. En las zonas periféricas cafetaleras, eran habitadas por aproximadamente 10 personas, por lo cual, la casa debía contar con capacidad adecuada. La configuración estaba estructurada sobre un pasillo central. Tenía dormitorios encontrados a ambos lados que albergaban a varias personas simultáneamente. El pasadizo remataba en un comedor principal, que era el área

social tradicional del grupo familiar. Los cuartos desocupados podían servir como depósitos o bodegas.

Las experiencias de ocio, durante ese tiempo, eran durante el día y en exteriores. Por ello contaba con un corredor amueblado que daba confort a los dueños, y permitía la recepción, atención y convivio de visitantes.

La tecnología era muy limitada. Los servicios domésticos eran satelitales.

El sanitario era un cuarto externo con dimensiones mínimas para contener un sentadero y un pozo perforado que funcionaba como letrina. Se alejaba en procura de evitar contaminación por plagas y olor.

La cocina, recurrentemente funcionaba con leña para combustión. Eso obligaba a acuñar madera en galeras que se alejaban de la casa lo suficiente para evitar riegos de incendio y mantenerlas cerca de la estufa. Colateralmente, ese distanciamiento evadía la producción de humo durante la cocción. Se disponía de agua potable.

⁵⁷ A cargo de The English Construction Company, supervisada por don Manuel de Jesús Jiménez y con diseño mayoritario del arquitecto catalán Luis Llach.

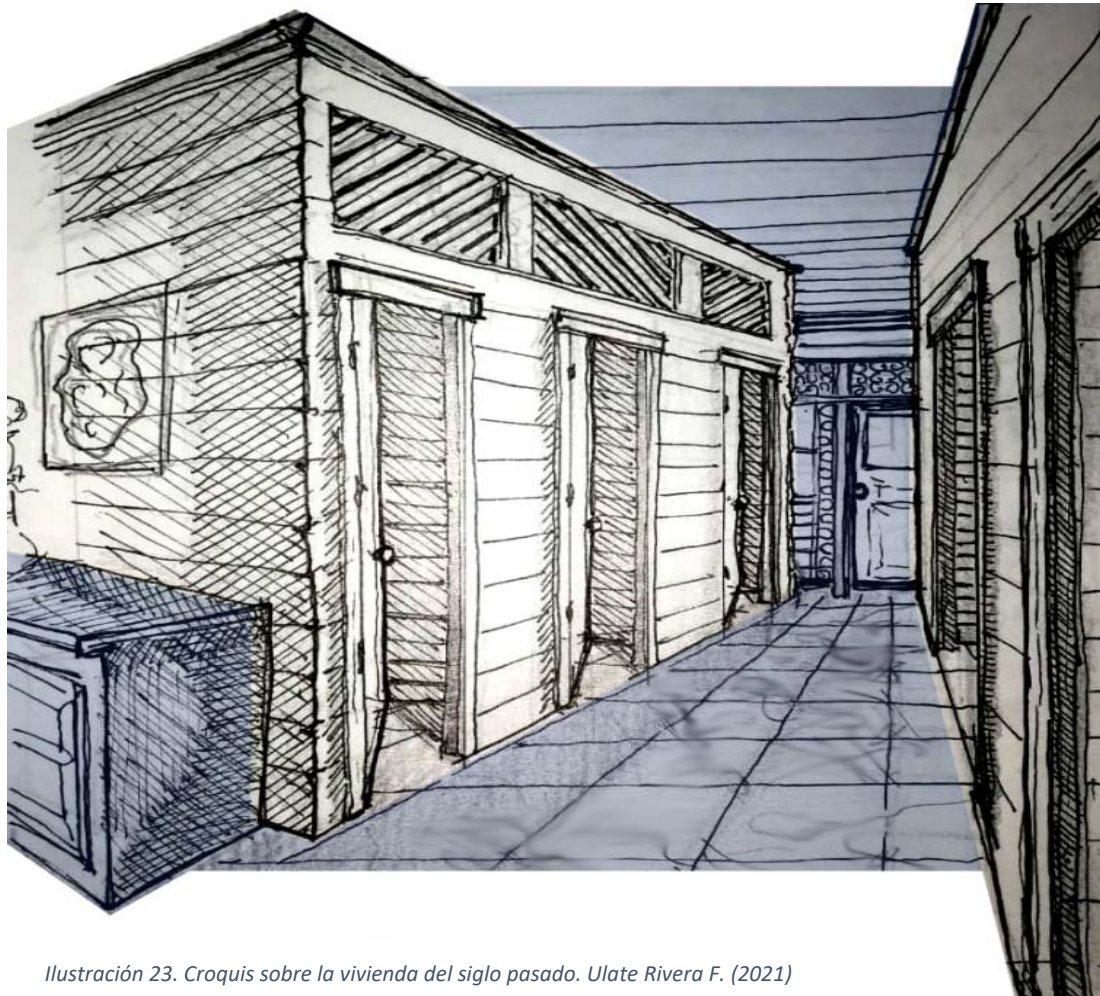
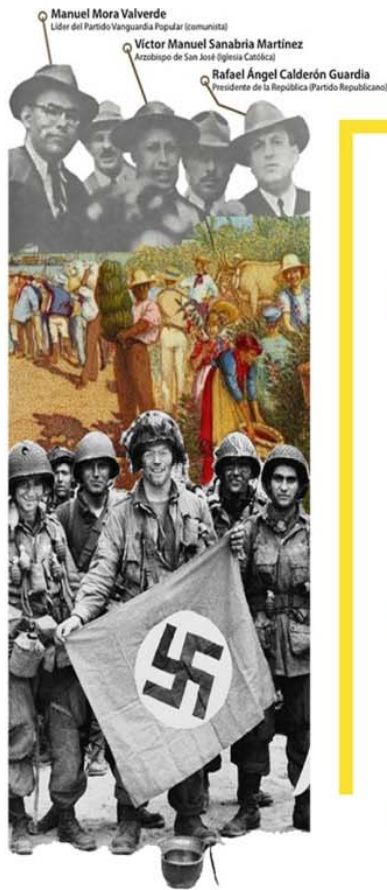


Ilustración 23. Croquis sobre la vivienda del siglo pasado. Ulate Rivera F. (2021)



Ilustración 24. A partir del terremoto de Cartago, en 1910, Costa Rica adoptó nuevos sistemas constructivos, más elásticos y resistente. Esta norma, creada para la ciudad afectada, se difundió en todo el territorio nacional. Canal del Misterio, Costa Rica (2015)



PERÍODO 1928 - 1945

generación silenciosa

política

1	Estado liberal no interventor en la economía, derecho a la propiedad privada, libre comercio, libertad de pensamiento
2	Poder de la oligarquía y los comerciantes en las decisiones del Estado.
3	Dominio sobre la iglesia católica.
4	Figura del político más importante que el partido de pertenencia.
5	Voto público hasta 1925 mediante creación de una Ley Electoral.
6	Creación de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS), el Código de Trabajo, la Universidad de Costa Rica (UCR), inicio de la década de 1940.

economía

1	Modelo primario exportador.
2	Economía dependiente de la agro-exportación de café y banano, 90% de las exportaciones (CEPAL 2000).
3	Producción bananera bajo la modalidad de enclave.
4	Crisis económica producida por los embates de acontecimientos externos como la I Guerra Mundial y la Gran Depresión.

social

1	Ausencia de legislación social (poco interés en los problemas sociales).
2	Sectores de trabajadores descontentos por la crisis económica.
3	Huelga bananera en 1934, cuyas reivindicaciones económicas y de condiciones de trabajo podrían considerarse la antesala de las reformas sociales de 1940.

Tabla 12. Principales actividades históricas de la Generación Silenciosa. Ulate Rivera F. (2021)

8.3. **GENERACIÓN SILENCIOSA (1928-1945)**

Conforme avanzaba el siglo XX, los sistemas constructivos se hacían más complejos y, gracias al concurso de arquitectos profesionales, el auge edilicio irrumpió como factor clave del desarrollo urbanístico en la segunda mitad del siglo XX.

Este hito no se puede desligar de la coyuntura política ni la económica. El desarrollo se asocia a avatares de de la administración pública y la estructura política del Estado costarricense. Desde 1920 la burocracia estatal empezó a crecer y los sectores sociales se agruparon políticamente, en deflación de la oligarquía.

En la arquitectura internacional imperaban los estilos historicistas y eclécticos. El modernismo catalán y la “secesión” de Viena, por ejemplo, son nuevos lenguajes productos de los nuevos desarrollos artísticos. En Costa Rica, esas influencias se tradujeron en la generalización de técnicas de

construcción y el surgimiento de nuevas industrias productoras de materiales. Esto derivó en la incursión del estilo victoriano en ayuntamientos y escuelas. Más tarde, los maestros de obra trasladarían el estilo a casas de habitación. Dicho proceso se ampara en lo que puede ser considerado el advenimiento de un nuevo programa arquitectónico. Primero beneficiaba a la élite cafetalera, pero luego fue compartido por medios emergentes.

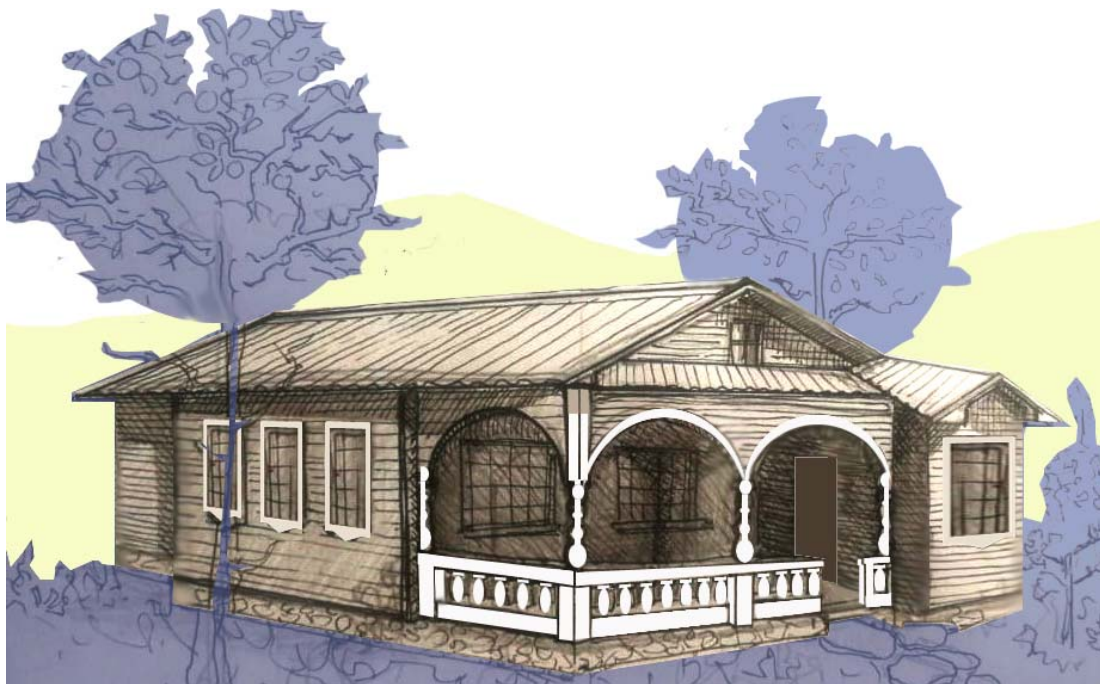


Ilustración 25. Croquis de modelo de vivienda de la Generación Silenciosa. Ulate Rivera F. (2021)

El estilo victoriano influyó en el Caribe (1890-1930) y Pacífico Sur (1936-1980). Las viviendas se apoyaron en pilotes como respuesta a la humedad, alta temperatura y las plagas. Cuenta, además, con un corredor frontal, alta pendiente en cubierta y alero extendido. La madera fue el principal material de construcción.

La arquitectura religiosa tuvo gran desarrollo en este período, mientras que en San José continuaban las transformaciones urbanas desde finales del siglo XIX. Se completó la red de abastecimiento de agua, el alumbrado público y la red de cloacas. El tranvía unió los extremos norte y sur, y este con oeste, de la ciudad. En barrios de clase alta (Amón, Otoya, Aranjuez), se exhibió un lenguaje neoclásico, del modernismo o art decó, y del victoriano.

Entre 1920 y 1950, la arquitectura reflejó un enfrentamiento entre los lenguajes académicos y los antiacadémicos. Sobresalieron el neocolonial, las primeras manifestaciones de la arquitectura moderna y la incorporación del concreto reforzado.

En la segunda mitad del siglo XX, las tendencias de diseño se dirigieron primero al estilo internacional moderno, después

de experimentar con el concreto y materiales locales, lo mismo que materiales fabricados en el país y, finalmente se orientaron al manejo de una pluralidad de estilos, incorporando nuevos materiales industriales importados.

Como se menciona al inicio de este capítulo, en esta época empieza el repunte tecnológico asociado a la disponibilidad de energía eléctrica. Aunque al inicio, en muchos hogares la corriente era directa (y no alternada), esto permitió la incorporación de radios de mayor tamaño –antes portátiles y alimentados por batería- que servían para reunir a la familia en torno a comunicaciones, música y entretenimiento.

En el entorno urbano, se debió ceder terreno a los elementos que permitía la distribución de energía, como plantas, postes y cableado.

Las viviendas empezaron a contar con un salón interior, donde muchas veces se convertía en la única habitación con iluminación eléctrica y disponibilidad de energía. Esto se interpretó como un crecimiento en la configuración de la vivienda tradicional; aunque a nivel de distribución, muchas

veces ocupaba el espacio que previamente se destinaba a uno de los dormitorios.

La experiencia familiar de calidad seguía ligada al espacio de comedor. Pero el salón permitió ampliar las posibilidades de convivencia en el interior del hábitat familiar, por tiempos más prolongados. La vivienda se integró. Durante esta temporalidad generacional, en muchos hogares se contaba con cocina eléctrica. Eso contrajo los núcleos exteriores dirigidos a ese fin. En paralelo, los servicios sanitarios se construían con tecnología mecánica y sanitaria aséptica, que permitió la reubicación en el interior de la misma. La actividad política que enmarca el desenlace de la abolición del ejército de Costa Rica sirve de hito a esta generación.

PERÍODO 1946 - 1964

baby boomers



● **política**

1	El Estado interviene y apoya la actividad económica.
2	Guerra Civil 1948, bipartidismo y nacionalización de la banca en 1948.
3	Constitución Política en 1949, que promulga el sufragio femenino, la abolición del ejército, la creación del Tribunal Supremo de Elecciones (TSE), la educación gratuita en educación primaria y secundaria y, además, obligatoria en primaria.
4	Creación del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) en 1949 y se promulga la institución autónoma al Patronato Nacional de la Infancia (PANI).
5	Se crea el Banco Central de Costa Rica (BCCR) en 1950 como órgano rector de la economía nacional.
6	Creación del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU) en 1954 y el Consejo Nacional de Producción (CNP) en 1956
7	Se otorga al ICE la responsabilidad de desarrollar el sector de telecomunicaciones en 1963.

● **economía**

1	Nuevo modelo económico "Modelo de Sustitución de Importaciones"
2	Creación del Mercado Común Centroamericano (Mercomún).
3	Los esfuerzos productivos se dirigen a la creación y fortalecimiento de industria sin descuidar el sector agropecuario.
4	La banca en manos del Estado y al servicio de la producción

● **social**

1	Fin a la segregación racial luego de la guerra civil, autorizando a la población afrocaribeña libre tránsito en el país.
2	Mayor cobertura del sistema de salud y educación
3	Los trabajadores con una legislación laboral que protege sus derechos.

Tabla 13. Principales actividades históricas de la Generación Baby Boomers. Ulate Rivera F. (2021)

8.4. BABY BOOMERS (1946-1964)

A partir de 1948, surgió la nueva clase empresarial, al amparo del modelo socialdemócrata y tomó la dirección del Estado. La intervención de las instituciones se proyectó en el desarrollo de infraestructura. Las edificaciones se convirtieron en emblemas, a través de un lenguaje racional del movimiento moderno.

Hacia la segunda mitad de este período generacional, los edificios públicos eran, formalmente, volúmenes de marcada horizontalidad o verticalidad y estaban compuestos por planos cuidadosamente integrados al medio urbano en sus primeros niveles mediante diversos recursos: rampas, plataformas, volúmenes retraídos, losas en voladizo y superficies opacas o transparentes.

Durante la transición hacia la generación X, un ejemplo representativo de ese lenguaje, es el edificio de la Caja Costarricense de Seguro Social (1962-1966). Se trata de una obra esbelta, diseñada bajo el concepto de “plancha y torre”, un volumen horizontal integrado al espacio urbano y una torre con un volumen saliente destinado a la sala directiva

de la institución. En general, los nuevos edificios eran de concreto armado sistemas de marcos rígidos o columnas de concreto armado alternadas con muros de carga, cimentación en placas de concreto y uso de vigas tensadas. Acabados de mármol, vidrio y marcos de aluminio lo complementaban. Esto influyó en las viviendas que eran diseñadas durante la época. El segmento económico medio y alto experimentó con acabados y formas menos rígidas. El desapego a la ortogonalidad, las curvas y la exploración interna empezaron a formar parte común en el diseño.

En el ámbito tecnológico, el vehículo personal se empezó a convertir en un bien común. El desarrollo del espacio urbano obligaba a mejorar la calidad de las calles, señalización y el impacto que eso significa en el peatón. El automóvil surgió de forma común entre aquellos que invertían en vivienda. La planta cambió en su distribución básica de conjunto para albergar un espacio de estacionamiento en el interior de la propiedad. Muchas veces esto se hizo en sacrificio de las áreas verdes, pues se intentaba disponer de la totalidad del predio para construir. Existía un entendimiento imaginario

que definía que entre más grande fuera el área interior edificada, mejor era la vivienda.

Otro cambio significativo para los Baby Boomers, fue que el número de hijos que cohabitaban la vivienda disminuyó. Las familias eran menos numerosas y contaban con espacios de mayor dimensión. Se privilegió el respeto por la intimidad personal de todos los miembros dentro de la casa. Cada hijo o hija contaba con habitación propia, y en familias de mejor capacidad económica, hasta baño propio en el cuarto principal.



Ilustración 26. Casa Amarilla, en San José y residencias privadas en Los Yoses. San Pedro Montes de Oca. La Nación (2012)



Ilustración 27. Cine Palace, San José Nació para atender a la incipiente industria del cine. Antiguos cines en Costa Rica, Facebook (2021) ; a la derecha, fotografía de 1974. Mi Costa Rica de Antaño (2016)

PERÍODO 1965-1979

generación x

● política

1	Un Estado con más participación y apoyo a la actividad económica y sobre todo al modelo de industrialización.
2	Se evidencian casos de corrupción política.
3	Creación de instituciones autónomas: Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SNAA), Ley de Tierras y Colonización (ITCO), Junta de Administración Portuaria y de Desarrollo Económico de la Vertiente Atlántica (JAPDEVA), Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS), Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), Universidad Nacional (UNA), Universidad Estatal a Distancia (UNED) y la primera universidad privada Universidad Autónoma de Centroamérica (UACA), todas durante las décadas de 1960 y 1970.
4	El presidente Carazo (1978-1982) rompe con el Fondo Monetario Internacional (FMI) rechazando las imposiciones de los organismos financieros internacionales para dar nuevos préstamos. El país entra a una profunda crisis económica.

● economía

1	Aumenta la producción industrial con la incorporación de tecnología moderna.
2	Diversificación de las actividades agropecuarias para exportación y consumo interno. Utilización de maquinaria y productos químicos.
3	Crisis petroleras impactan la economía

● social

1	Migración campo-ciudad
2	Programa de Planificación Familiar, uso de la píldora anticonceptiva, disminuye tasa de natalidad, crece la esperanza de vida al nacer
3	Lucha contra Aluminum Company of America (Alcoa), movilización estudiantil en 1979.
4	Nuevas oportunidades de empleo. Se fortalece la clase media.

● tecnología

1	Entra en operación la primera central automática del ICE 1966.
2	Llegan las computadoras International Business Machines (IBM).
3	Influencia de la televisión. La radio integra entretenimiento y emisoras en inglés.

Tabla 14. Principales actividades históricas de la Generación X.
Ulate Rivera F. (2021)



8.5. GENERACIÓN X (1965-1979)

A finales de 1960 y durante la década de los setentas, una nueva generación de arquitectos inició la experimentación en el diseño. Se distinguen dos tendencias. Una, que promovió el uso de materiales, industriales y naturales, y las combinaciones de éstos con formas propias, derivó en un lenguaje local de arquitectura residencial. La otra, aprovechó las cualidades plásticas y estéticas del hormigón, para crear una arquitectura escultórica, monumental, de carácter expresionista y riqueza espacial.

El mercado empezó a ofertar una variada gama de nuevas tecnologías. Muchas de ellas dirigidas a un consumo de entretenimiento.

En este período se popularizó el televisor. Si bien es cierto, las transmisiones en Costa Rica habían iniciado un quinquenio atrás, la posibilidad de tener este bien era limitado para la mayoría. En 1969, sin embargo, ya muchas familias pudieron atender desde su propio aparato, la llegada del hombre a la Luna.

Inicialmente, en las casas se contaba con un único televisor que se colocaba en el comedor o en la sala, pero sin duda era un mueble que requería de espacio. Esa necesidad no se limitaba al artefacto tecnológico; si no también al área de reunión y convivio familiar en torno al mismo.

Este aparato llegó para revolucionar la sociedad, la cultura y el espacio doméstico. Su llegada planteó problemas en el día a día como dónde situarla y cómo reorganizar los muebles de la habitación en la que se ubicaba. Eran años en los que la familia (y amigos y conocidos) se reunían en torno al nuevo electrodoméstico para ver lo que echaban. "La televisión es lo más grande que le ha ocurrido a la familia americana desde el automóvil. Donde hay televisión, hay gente", decía un anuncio de Motorola de 1950.

La aparición del televisor planteó cuestiones como el diseño de los mismos o de los muebles en los que se colocaban. Televisores que se escondían en un armario, se ponían en una mesa con ruedas, aparatos portátiles para llevar a otras habitaciones o fuera de la casa. Un mundo de posibilidades que los diseñadores y arquitectos desarrollaron o imaginaron.

En la configuración espacial, un ámbito con televisor y mobiliario que propiciara su atención, era inevitable en cualquier vivienda del país. Antes que finalizara el período generacional “X”, ya surgían los primeros aparatos a color.

Además, el efecto del televisor en los hogares, supuso un cambio en el paisaje de las ciudades la aparición de antenas por doquier.

Las cocinas eran ambientes más tecnológicos. Las estufas eléctricas, se hacían acompañar del refrigerador y otros electrodomésticos. La lavadora semiautomática innovó el cuarto de pilas. Esto también amplió las áreas destinadas a servicios.



Ilustración 28. Croquis de modelo de vivienda moderna, de la Generación X. Ulate Rivera F. (2021)



Ilustración 29. La plaza de la Cultura, en el centro de San José y el conjunto interior de museos, es una de las obras más significativas de la época de la generación X. Museo del Banco Central (2006)

PERÍODO 1980-1997

generación millennial



● política

1	El presidente Monge (1982-1986) proclama al país neutral respecto de los conflictos armados de la región, pero no imparcial con relación a su ideología democrática.
2	Da luz verde a la firma del primer Programa de Ajuste Estructural (PAE).
3	Corrupción política. En la década de 1980 fraude al Fondo Nacional de Emergencias, 1994 cierre del Banco Anglo Costarricense por mal manejo de fondos.
4	Programa Erradicación de Tugurios 1986 Administración Arias.
5	Acuerdo de Esquipulas II en 1987 acuerdo entre presidentes Centroamérica para terminar con las guerras en la región
6	1990 Ley de Promoción de la Igualdad Social de la Mujer.
7	1995 se modifica la Ley Orgánica del Banco Central y del Sistema Bancario Nacional (SBN) bancos privados captan depósitos del público.
8	1995 Pacto Figueres-Calderón, acuerdo para la aprobación de varias leyes. Se percibe como el fin del bipartidismo.
9	Firma del PAE I (1985 Monge), PAE II (1989 Arias) y PAE III (1995 Figueres).

● economía

1	Crisis económica: deuda externa, devaluación monetaria, inflación.
2	Nuevo modelo de diversificación productiva y exportación a terceros mercados.
3	1997 Llegada de Intel con su sensible contribución a las exportaciones.

● social

1	Escasez de productos básicos, desempleo, jóvenes fuera del sistema educativo para ayudar en sus hogares.
2	Presencia del narcotráfico y crimen organizado
3	Inmigración nicaragüense y pobreza nacional presionan por vivienda.
4	Década de 1980 proliferación de bancos y universidades privadas.
5	Empoderamiento empresarial y laboral de la mujer.

● tecnología

1	1981 El ICE incursiona en el desarrollo de la comunicación vía satélite
2	1985 Se inicia la sustitución del sistema de telefonía fija analógico por uno digital.
3	Década de 1990 Primeras computadoras en los hogares.
4	1993 El país se conecta a Internet desde la UCR.
5	1994 Comienza el servicio de telefonía celular con sistema analógico.

Ilustración 30. Croquis de modelos de casa Millennial. Ulate Rivera F. (2021)

8.6. GENERACIÓN MILLENNIAL (1980-1997)

A partir de la fundación de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Costa Rica, en 1977, se integraron al medio local, nuevos diseñadores con una visión de diseño empírica e interesada en resolver problemas nacionales.

En la década de los ochenta, el sector de la industria de la construcción exploró diferentes sistemas de construcción prefabricada para el uso de la vivienda popular, con paneles de fibras de asbestos o con paneles de concreto colado o ferrocemento. Estos sistemas agilizaban el proceso de construcción y abarataban los costos, en comparación con los del sistema tradicional de bloques de concreto o de barro cocido.

Como respuesta al desmantelamiento de las instituciones estatales y la apertura del mercado inmobiliario, se da la pluralidad de búsquedas arquitectónicas. Por un lado, hubo un predominio del estilo neocolonial en las urbanizaciones manejadas por empresas privadas y por otro, surgieron obras de arquitectos comprometidos con el diseño, quienes continuaron explorando los materiales nuevos que habían salido al mercado: acero y otros metales, vidrio y cables.

La industria turística, favorecida por los procesos de paz, la sensibilización hacia los recursos naturales y la biodiversidad, y por la promoción de las políticas de conservación de vida silvestre de la década anterior, estimula entre inversionistas, la proliferación de la arquitectura ecológica. Se crean conjuntos de edificios con materiales perecederos e integrados a la naturaleza. Por otro lado, también se crean desarrollos hoteleros de franquicias atadas al estilo mexicano y californiano colonial.

Durante este período la vivienda no tiene grandes cambios a pesar de las transformaciones electrónicas.

El culto a la televisión abrió la puerta a muchos servicios, tecnologías y accesorios adicionales.

Así, desde el fin de la década de los setenta, se tendría acceso a sistemas de transmisión por cable que requerían de equipo auxiliar al televisor. También, se popularizarían las primeras consolas de videojuegos, que demandaban del mismo aparato. La posibilidad de tener acceso a la reproducción de películas sin ocupar de la transmisión abierta y adicionalmente poder registrar los programas emitidos, hizo que durante ese período se desarrollaran los primeros tipos

de reproductores y grabadores; primero a través de casetes con cinta magnética (Betamax, VHS, VCR) hasta derivar en los discos compactos para vídeo. A esta oferta de entretenimiento, se sumaron sistemas de audio complejos – algunos compuestos por unidades satelitales- y equipos de “teatro en casa”. Todos estos artefactos se integraron bajo el concepto popular de “sala de televisión”.

Ese ámbito se anexó al nuevo diseño de viviendas e incluso se pluralizó, proveyendo a algunas casas de al menos dos espacios similares, especialmente cuando existían varios niveles. La cultura y la conducta que se concebía desde la primera mitad de la última década, llevó a que la cocina se convirtiera en un espacio de convivencia familiar. Deja de ser un área privada y destinada al ama de casa, para transformar su carácter como área social. Pronto, la sala donde reposaba el televisor, el comedor y la cocina, se integraron como espacio unitario y flexible.

Los espacios de cochera se amplían para favorecer el aparcamiento de dos vehículos. Mientras la formalidad de planes de regulación urbana, obliga

a conservar superficies “verdes” dentro de la configuración del conjunto. De esas nuevas corrientes, del costo del terreno y de una necesidad por ampliar la oferta de la clase media, derivaron diseños básicos repetitivos, que, reproducidos en masa, conformaban condominios horizontales. Desde la mitad del período generacional, la tecnología trae consigo otra herramienta utilitaria en el ámbito laboral, académico, comunicaciones y el entretenimiento: la computadora personal. Este avance también repercute en el uso del espacio, área apropiada

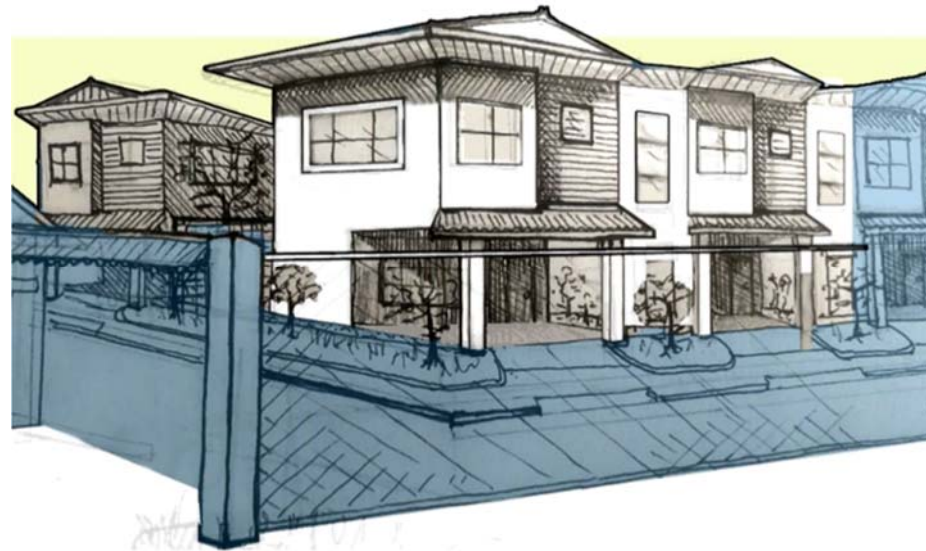


Ilustración 31. Croquis de modelos de casa Millennial. Ulate Rivera F. (2021)

dentro de la distribución. A partir de la fundación de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Costa Rica, en 1977, se integraron al medio local, nuevos diseñadores con una visión de diseño empírica e interesada en resolver problemas nacionales.

Ilustración 32. En Costa Rica se empieza a experimentar con nuevos materiales y nuevas tecnologías. El hierro y materiales sólidos combinados con colores primarios. A la izquierda Sala Garbo, arriba y Plaza del Sol, abajo. A la derecha, Ministerio de Trabajo. El Mundo CR (2018)





PERÍODO 1998-2012

generación centennial

- política
- economía
- social
- tecnología

1	Plan de transformación del ICE, conocido como Combo del ICE 2000.
2	Convocatoria a referendo para aprobar o no el Tratado de Libre Comercio (TLC) con USA, Centroamérica y República Dominicana 2007
3	Ex presidentes cuestionados por actos de corrupción 2001 juicios Caja-Fischel y 2010 juicio ICE-Alcatel.
1	2004 Firma del TLC entre USA, Centroamérica y República Dominicana
2	2008 Apertura del mercado de las telecomunicaciones y rompimiento del monopolio del ICE en 2011.
3	2014 Salida de Intel deja 1500 puestos de trabajo calificados.
1	Protestas populares contra el Combo del ICE en el 2000.
2	Se reduce deserción estudiantil.
3	Mayor adquisición de computadoras e internet en los hogares
1	2001 se crea la Red Nacional de Investigación Avanzada para crecimiento en el sector de telecomunicaciones.
2	2005 Evolución de Internet con la llegada de banda ancha.

Tabla 15. Principales actividades históricas de la Generación Centennial. Ulate Rivera F. (2021)

8.7. GENERACIÓN Z (1998-2010)

A finales de la década de 1990 se sacaron al mercado dos nuevas innovaciones tecnológicas: el “megablock”, para la edificación masiva de vivienda popular, y sistemas que consistía de paquetes de casa completas, de sesenta metros cuadrados con manual instructivo, cables, cerchas y otros elementos. El uso indiscriminado de este último sistema en todo el territorio nacional no favoreció los programas de vivienda marginal, debido a que no se tomaron en cuenta las diferentes condiciones climáticas y geográficas de cada una de las regiones.

Los diseñadores independientes edificaron obras inspiradas en el lenguaje local, de carácter vernáculo, en procura del rescate del patrimonio arquitectónico y en respeto al medio ambiente. Otras obras se inspiraban en las obras del momento.

Las tendencias neoliberales y las fuerzas de la globalización obligaron a los profesionales y a las empresas de construcción incorporar en sus metodologías de diseño la

asistencia por computadora y a realizar nuevas exploraciones formales.

Durante este período, el aumento en el costo del terreno compromete las dimensiones de las propiedades de vivienda. Se hace necesario atender esa dificultad a través de herramientas formales. Entre éstas, los niveles múltiples, la simplificación de las áreas y/o la reducción o variación en el costo, en la técnica de producción de materiales y en la obra civil.

El fenómeno en la proliferación de diferentes tipos de organización familiar; así como la reducción en el número de integrantes permite la reducción del espacio. También surge una búsqueda en la integración de varios ambientes que otrora fueran independientes y con valor jerárquico. Muchos de esos nuevos estilos son apartamentos-dormitorio sin recorridos ni experiencias internas.

Algunas de las tendencias internacionales de esa corriente se hacen visibles a nivel local, conservando su denominación original, como el “efficiency”, la “tiny house” o el “loft”, que consisten en plantas libres y unificadas, pero con flexibilidad

interior. O sistemas alternativos como la adaptación de contenedores.

La tecnología permite que esos espacios reducidos puedan ser más eficientes. Los accesorios de tecnología doméstica son menos invasivos. Los televisores ya no son un mueble sobre el piso. Ocupan el espacio en la dimensión vertical, y no requieren de complejos anexos para obtener calidad de audio o reproducción de películas. Además, las computadoras personales son portátiles y fáciles de utilizar en cualquier ambiente dentro de la vivienda. Las pilas se reducen a torres de lavado y secado. Y así, otros utensilios. Dentro del equipamiento, existen otras posibilidades, pues hay muebles y paredes retráctiles que fusionan o separan ambientes dentro de la misma área física, conforme lo necesite el usuario.

8.8. TENDENCIA CONTEMPORÁNEA

Si bien es cierto que el rumbo y desarrollo de la arquitectura está enmarcado por diferentes contextos y realidades, también es claro que las necesidades del ser humano están

cada vez más ligadas e incluso subordinadas al uso de la



*Ilustración 33.
Apartamento
abierto
adaptable.
Ulate Rivera F.
(2021)*

tecnología y sus herramientas informáticas.

En el espacio físico, la implicación que tienen estos sistemas es cada vez menor, pues los avances en materia de mejoramiento y evolución de la tecnología se inclinan a reducir los componentes y crear así un uso más eficiente en los costos de producción y mantenimiento. A esto se suma

que las viviendas incorporan aparatos multifuncionales que permiten ejecutar varias tareas de forma concentrada.

Esa realidad, más la reiterada conciencia en reducción de costos y la disminución en el número de miembros familiares, también orienta a ahorros en el área construida.

Esta simplificación que coincide con ausencia excesos y adornos parece ser una tendencia, al menos mientras que las tecnologías no den el salto hacia materiales de construcción digitales y programaciones informáticas del espacio construido.

El advenimiento de las tecnologías digitales omnipresentes ha marcado una nueva era en las disciplinas relacionadas con la computación y la ingeniería y el diseño. En particular, uno de los grandes desafíos computacionales y de diseño del siglo XXI es unir lo digital con lo físico, es decir, integrar nuevas formas de telecomunicaciones e informática en la vida cotidiana.

Con apoyo de los cinco ejes funcionales expuestos anteriormente, se revisa la conformación de un tipo de vivienda que atienda a las necesidades y cultura de la Gen Z. Se deriva que es necesario ser práctico y concreto.

La propuesta debe ser personalizable y flexible, con libertad de evolución progresiva y capaz de proponer el aprovechamiento del espacio y recursos naturales.

En la siguiente gráfica se plantea la intención de funcionalidad de la vivienda Centennial con relación a una vivienda planteada en la actualidad.

EL PROCESO EVOLUTIVO

Como se aprecia, la arquitectura ha parado por transformaciones relacionadas con diferentes influencias y necesidades. Hace casi cien años, el costo de densificar la vivienda era alto y esto obligaba a satelizarlos. Hoy, la misma respuesta obedece a una necesidad distinta: el costo del terreno.

A continuación se presenta un gráfico con diagramas de relación espacial en los diferentes períodos generacionales. Así mismo, se diagrama conceptualmente la relación con el medio ambiente, en la gráfica siguiente.

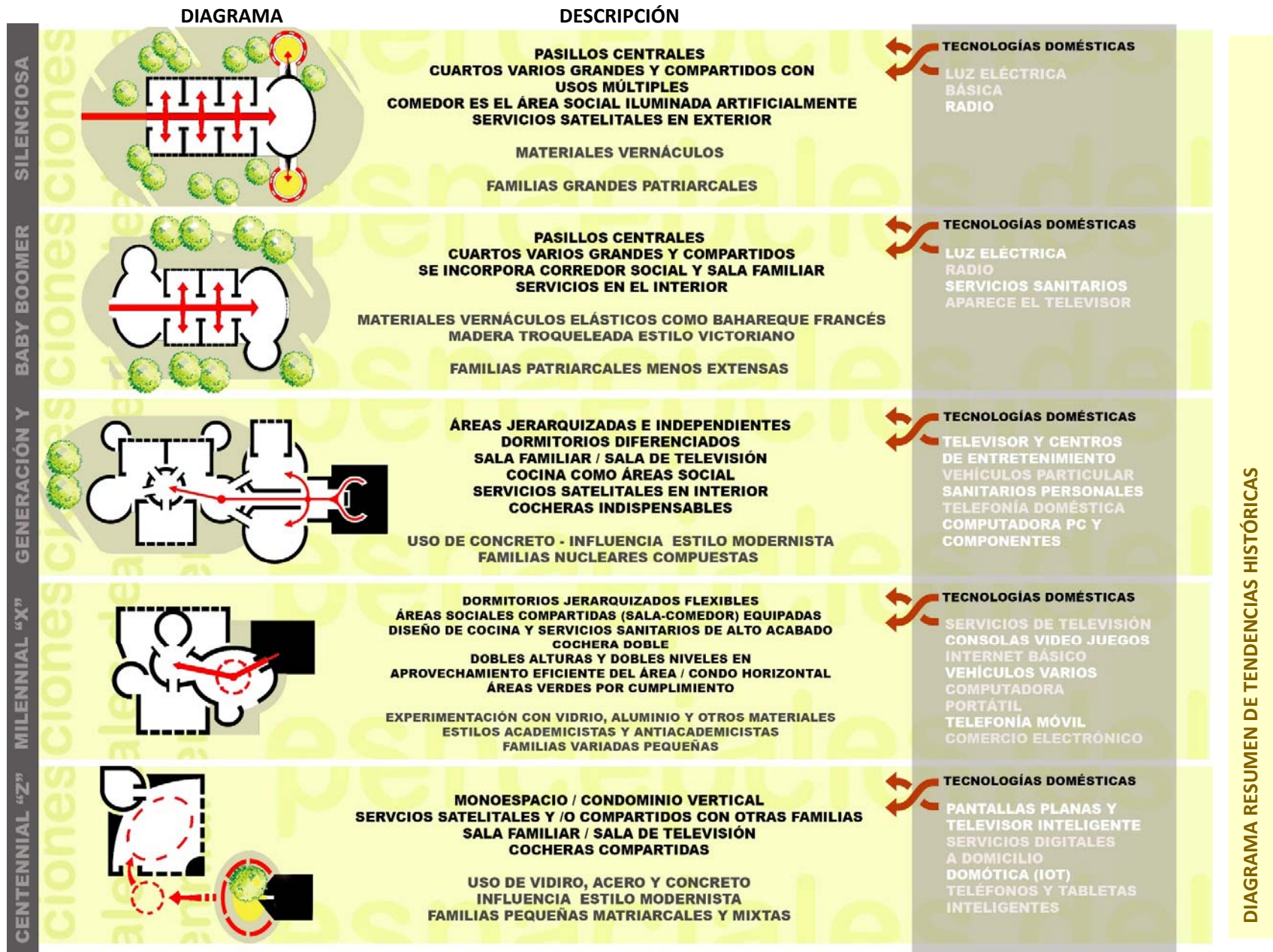


DIAGRAMA RESUMEN DE TENDENCIAS HISTÓRICAS

Ilustración 35. Diagrama evolutivo del hábitat y su relación con la tecnología. Ulate Rivera F. (2021)

Aquí se detallan algunos conceptos de relación con el medio ambiente. El cambio en la percepción de los recursos es evidente.

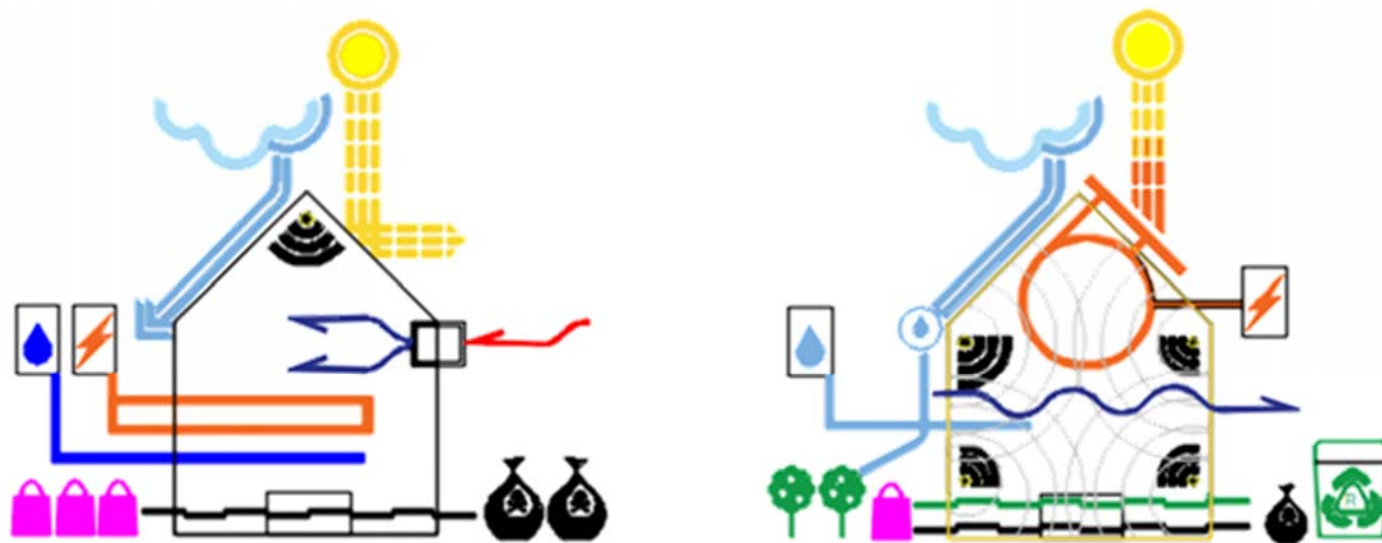


Ilustración 36. Relaciones funcionales entre la vivienda contemporánea (izquierda) y el hábitat Centennial (derecha). Se describe, en celeste, lluvias descartadas contra lluvias cosechadas; en amarillo, energía solar reflectadas contra energía solar aprovechada como energía; en naranja, uso de energía de fuente externa contra energías de fuentes propias; en rosa, simplificación de metodología de compras y actividades responsables ambientalmente.. Además, todo hábitat Centennial debe contar con accesibilidad permanente de servicios de internet. Ulate Rivera F. (2021)

MARCO METODOLÓGICO





9. MARCO METODOLÓGICO

9.1. FINALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La finalidad hace énfasis en el estudio de una población generacional, sus características comunes y sus necesidades específicas, así como las experiencias e interacciones con su visión del espacio; a fin de proponer pautas para la elaboración de modelos conceptuales de hábitat que respondan a esos parámetros y a los principios contemporáneos -Centennial- de la arquitectura.

Es de vital importancia la aplicación de diferentes métodos, instrumentos y teorías sobre la generación Centennial, la observación de las tendencias y experiencias sociales o el estudio de los fenómenos del contexto físico y temporal, de forma conjunta del análisis de diseño contemporáneo de vivienda alternativa, para obtener los criterios de evaluación que sustenten las conclusiones.

9.2. UNIDAD DE ANÁLISIS

En concreto la generación Centennial costarricense en edad de emancipación.

Unidades de muestreo: textos recogidos de Centennials y demógrafos enfocados en sus características o personalidades.

Población: Se trabajará con los Centennial nacidos entre 1997 y 2003.

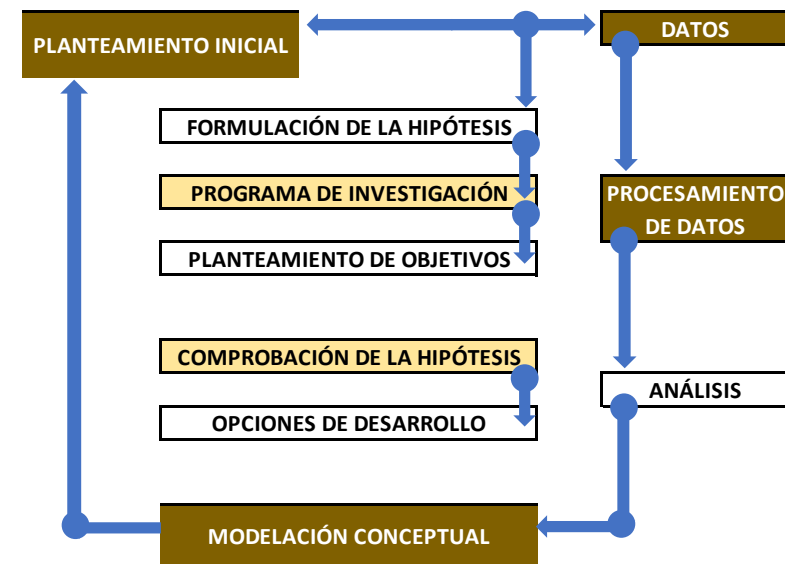


Ilustración 37. Diagrama metodológico

9.3. ENFOQUE

El enfoque es mixto.

El estudio estará ligado a la combinación de técnicas cuantitativas y cualitativas. Se utilizarán las siguientes fases:

- a) Llevar a cabo observación y evaluación de la conducta Centennial.
- b) Establecer las soluciones de diseño arquitectónico o ideas de habitabilidad que, de esa conducta generacional, se asumen como consecuencia de la observación y evaluación realizadas.
- c) Probar y demostrar el grado en que estas ideas ideas de diseño y conformación de su hábitat tienen fundamento.
- d) Proponer alternativas para modificar, modular y/o fundamentar las soluciones en procura de una mayor flexibilidad y progresión del diseño.
- e) Recolectar, analizar e interpretar la información.

Simultáneamente, al conducirse una investigación que conlleva explícito análisis social, se pueden seguir lineamientos orientadores, pero no reglas. No se puede ser

esclavo de una técnica o procedimiento. Así, el modelo de investigación cualitativa se puede distinguir más no delimitar, por las siguientes características: desde la perspectiva flexible, este es un estudio inductivo. Se desarrollan conceptos varios alternativos del Centennial a partir de su comportamiento observable y repetible. Desde la perspectiva holística, se debe abordar el escenario Centennial, no reducido a variables, sino considerados como un todo. Se debe estudiar esa generación en el contexto de su pasado y las situaciones actuales en que se encuentran. A partir de una perspectiva fenomenológica, se debe considerar a la población de la generación Z desde el marco de su apreciación personal e individualista, pero como fenómeno conjunto, dentro de un marco de referencia de ellas mismas. Es esencial experimentar la realidad Centennial tal como otros la perciben e identificarse de forma sensible para poder comprender cómo ven las cosas. La fenomenología es el estudio sistemático de la subjetividad. Desde la perspectiva inclusiva, nada dentro de la investigación debe ser considerado trivial desde el inicio. Debe existir apertura en el entendimiento de las realidades

de las personas que comprenden esta generación. No delimitarse en entendimientos o concepciones moralistas, si no entender la parte común y humana de los Centennials. Tomando aquello que resulte significativo para el enfoque y los objetivos del proyecto. A partir de la perspectiva empírica, se debe asegurar un estrecho margen entre los datos cuantitativos obtenidos y las conductas reales. Observando a las Centennials en su vida cotidiana, escuchándolas hablar sobre lo que tienen en mente y viendo los documentos que producen, se obtiene un conocimiento directo de la vida social, no filtrado por conceptos, definiciones operacionales y escalas clasificatorias.

9.4. TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

La presente tesis es una investigación combinada documental y de campo, toda vez que la primera parte está orientada a enmarcar el contexto temporal y las características de la población Centennial como objeto de estudio para luego contrastar esos resultados con la

información documental y con el trabajo de diseño arquitectónico desde un punto de vista científico.

El fenómeno estudiado se observa y refiere a la realidad de la arquitectura contemporánea formal, dentro de sus recursos alternativos reales y al contexto de la población que la demanda. Alternadamente contra esas soluciones se coteja el análisis de la población identificada al obtener sus experiencias, prioridades, significados y otros aspectos subjetivos particulares.

La selección de la población que es objeto de estudio constituye también la muestra a la que nos delimitaremos.

Las técnicas para compilar la información se encuadran dentro de:

- a) Método etnográfico. La encuesta y el grupo focal.
- b) Consulta de registros existentes. Encuesta UNIMER.
- c) Acceso a distintas fuentes de información bibliográfica o multimedia.
- d) Reconstrucción de contenidos de las lecturas que sugieren cambios en las perspectivas y conductas de

la población en estudio o de la arquitectura que demanda.

Retratar la realidad como instrumento de recolección de datos. Cualquier recurso válido para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. Encuestas.

Enfoques de la investigación científica		
CUALITATIVA INDUCTIVA	CUANTITATIVA DEDUCTIVA	MIXTA
Inmersión en el campo	Encuestas	Incluye las características de los enfoques cualitativo y cuantitativo.
Interpretación contextual	Experimentación	
Flexibilidad	Patrones (relaciones entre variables)	
Preguntas	Preguntas e hipótesis	
Recolección de datos	Recolección de datos	

Tabla 16. Enfoques de la investigación científica. Ulate Rivera F. (2021)

10. CONCEPTO DEL MÉTODO ETNOGRÁFICO

Del griego “etnos” (pueblo) y “grafos” (descripción), la etnografía podría traducirse como “la descripción que se hace de un pueblo”. Es un método utilizado por la antropología social y ciencias afines que permite describir y analizar: las costumbres, prácticas, creencias, lugares, espacios y formas de vida de las sociedades.

Permite describir y analizar: las costumbres, prácticas, creencias, lugares, espacios y formas de vida de las sociedades que el antropólogo busca investigar. Consiste principalmente en observar a esa sociedad objeto de estudio tanto de forma participativa como distante y registrar lo visto escuchado y experimentado dentro de ella con el fin de interpretarlo y convertirlo en una fuente de datos.

“Es una metodología estrictamente cualitativa, aunque no desdeña los datos cuantitativos que aparecen cuando se practica un estudio etnográfico. La etnografía es un ejercicio de traducción de cultura; se persigue dar voz directa a la

población en estudio.”⁵⁸ El experto MSc. Carlos Borge, sugiere que ese sistema es el más recomendado para dibujar un perfil antropológico del Centennial costarricense.

Algunas de sus características son:

- a) Tiene un carácter fenomenológico, es decir, el investigador puede obtener un conocimiento interno de la vida social, a partir de la descripción e interpretación de los fenómenos sociales planteados desde la perspectiva de los propios participantes del contexto social analizado. Esta focalización desde el interior es complementada por la perspectiva ética, la que remite a la visión externa.
- b) La permanencia del etnógrafo en el grupo o escenario objeto de estudio por dos razones: ganarse la aceptación y confianza de sus miembros y llevar a

cabo el registro y acopio de los datos cualitativos necesarios que posibilitarán el análisis cultural.

- c) Es holística y naturalista. Un estudio etnográfico recoge una visión global del ámbito social estudiado desde distintos puntos de vista: un punto de vista interno (el de los miembros del grupo) y una perspectiva externa (la interpretación del propio investigador).
- d) Tiene un carácter inductivo. Se basa en la experiencia y la exploración de primera mano sobre un escenario social, a través de la observación directa y participante como principales estrategias para obtener información. A partir de aquí se van generando categorías conceptuales y se descubren regularidades y asociaciones entre los fenómenos observados que permiten establecer modelos,

⁵⁸ Borge, C. (s.f). *El método etnográfico* [Archivo PDF] <https://drive.google.com/drive/folders/1km1KT4dSvpCtharOgXEdYUmTE8iZq3x->

hipótesis y posibles teorías explicativas de la realidad objeto de estudio.

La etnografía usa las clásicas técnicas de acopio y registro de información por medio de la observación pasiva y de la observación participante, de la conversación, de la entrevista no estructurada y estructurada, del cuestionario etnográfico, del dibujo, de la fotografía, del video y otros medios gráficos, del análisis de contenido de documentos, de las historias de vida y de los testimonios.

Las herramientas del método que son sugeridas en este proyecto específico son la encuesta y el grupo focal.

10.1. LA ENTREVISTA

“La entrevista es una de las técnicas más usadas en la investigación social y ha sido de uso privilegiado entre los antropólogos que usamos el Método Etnográfico. La entrevista dista mucho de ser una conversación porque se

realiza en condiciones normales, formales, pactadas y con los elementos materiales para realizarla como cuaderno de notas, lápices, lapiceros, grabadora, teléfono celular o cámara de video. En la entrevista interactúan dos sujetos: el entrevistado y el entrevistador, ambos con cargas vestimentales, gestuales y orales subjetivas. O sea que se da una relación intersubjetiva entre ambos actores. Las características personales del entrevistador pesan mucho en el buen desarrollo de una entrevista y aumentan la subjetividad de las respuestas del entrevistado. Es así que la presentación formal que se hace de los objetivos de la entrevista, la forma de vestir del presentador, la dicción y el respeto que muestre ante las respuestas del entrevistado, inciden definitivamente en los resultados finales.”⁵⁹

Según describe, existen diferentes tipos de entrevista: estructurada, que puede realizar a varias decenas de personas, que no necesariamente son especialistas en el tema con preguntas cerradas que sólo se podrá afirmar,

⁵⁹ Borge, C. (s.f). *El método de la Entrevista* [Archivo PDF] <https://drive.google.com/drive/folders/1km1KT4dSvpCtharOgXEdYUmTE8iZq3x->

negar o responder una respuesta concreta.; la semiestructurada, con preguntas abiertas dirigidas a personas que conocen del tema, pero no necesariamente son expertos; y, por último la no estructurada, para la cual se seleccionan los entrevistados porque son informantes clave para el estudio, es decir, es especialista y gran conocedor en la materia, experiencia de trabajo en el tema o involucrado por razones laborales en el tema.

Por su forma y sus características se seleccionó trabajar con entrevistas semiestructuradas.

10.2. EL GRUPO FOCAL

Junto con la entrevista, el grupo focal o grupo de discusión es una de las técnicas de investigación cualitativa más utilizadas para recoger información; consiste en una

entrevista grupal cuya realización requiere de un ambiente que resulte cómodo y natural para quienes participan.

De acuerdo con Abarca, Alpízar, Sibaja y Rojas (2013): “Se designa como grupo focal a una entrevista que se realiza, mediante la intermediación de una persona moderadora, a un grupo reducido de personas alrededor de un tema preliminarmente establecido” (p. 160).⁶⁰

Según Martínez-Miguel (2012; citado por Hamui y Varela, 2013, p. 56), el grupo focal “es un método de investigación colectivista, más que individualista, y se centra en la pluralidad y variedad de las actitudes, experiencias y creencias de los participantes, y lo hace en un espacio de tiempo relativamente corto”.⁶¹

“Un Grupo Focal es un evento en donde se procura que un grupo de individuos seleccionados discutan, desde la experiencia y conocimiento personal, una temática o hecho social que es objeto de investigación, por ejemplo, la

⁶⁰ Abarca, A., Alpízar, F., Sibaja, G. y Rojas, C. (2013). Técnicas cualitativas de investigación. San José, Costa Rica: UCR.

⁶¹ Hamui-Sutton, Alicia, y Varela-Ruiz, Margarita (2013). La técnica de grupos focales. Investigación en Educación Médica, 2(5),55-60.

Disponible

en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3497/349733230009>

necesidad de elaborar un currículo educativo contextualizado. Si se genera un ambiente adecuado y se controlan las variables necesarias, se obtiene información valiosa tanto del contexto, relaciones y actores directamente involucrados en la temática en estudio. Primero defina los objetivos del estudio y a partir de allí la guía de la discusión del desarrollo del Grupo Focal. La guía puede estar formada por preguntas, afirmaciones, negaciones o las tres juntas.”⁶² Generar un espacio y situación de interacción cómodos y naturales para las personas participantes es fundamental para la aplicación de la técnica cualitativa grupo focal o grupo de discusión. De ello, junto a la intermediación de la persona moderadora, depende que el desarrollo de la entrevista grupal pueda propiciar una conversación que arroje información con el detalle y profundidad que se requiere acerca del tema propuesto.

Entre los principales rasgos característicos del grupo focal o grupo de discusión se encuentra el carácter naturalista de la situación de entrevista y, ligado a ello, la importancia crucial

⁶² Borge, C. (s.f). *El método de l Grupo Focal* [Archivo PDF] <https://drive.google.com/drive/folders/1km1KT4dSvpCtharOgXEdYUmTE8iZq3x->

del contexto de interacción como criterio fundamental para la obtención de información y recogida de datos mediante la entrevista grupal. De esta manera abre la posibilidad de obtener información y recoger datos mediante una entrevista grupal desarrollada en una situación interactiva natural, cercana a las experiencias y vivencias cotidianas de las personas participantes.

Se recomienda que, “el Moderador del grupo focal debe ocuparse de mantener a los miembros del grupo concentrados, mantener el hilo de la discusión y garantizar que cada participante participe activamente. También se puede utilizar un equipo de dos personas, donde una persona moderar la discusión y la otra lleva la relatoría o hace un trabajo de observación del comportamiento asociado de los asistentes.”⁶³

⁶³ Borge, C. (s.f). *El método de l Grupo Focal* [Archivo PDF] <https://drive.google.com/drive/folders/1km1KT4dSvpCtharOgXEdYUmTE8iZq3x->

10.3. APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS CUALITATIVAS

LA MUESTRA

A través de la investigación conducida por 8 entrevistas abiertas y un grupo focal, se lograron delimitar valores comunes entre la población de jóvenes entrevistados.

En total, se utilizó una muestra de 13 jóvenes entre los 16 y 23 años, de las 7 provincias de Costa Rica. La edad promedio resultó en 19 años. Esa media coincide con la establecida en

el 78% de los estudios sobre generaciones disponibles durante el análisis previo.

La escolaridad es variada; sin embargo, la mitad cuenta con una educación universitaria incompleta, el 25% cuenta con formación técnica y el resto cuenta con educación secundaria completa conforme a su edad.

A pesar que la mayoría está dedicada al estudio. Algunos ya laboran por necesidad.

Representado de forma gráfica en la Ilustración:

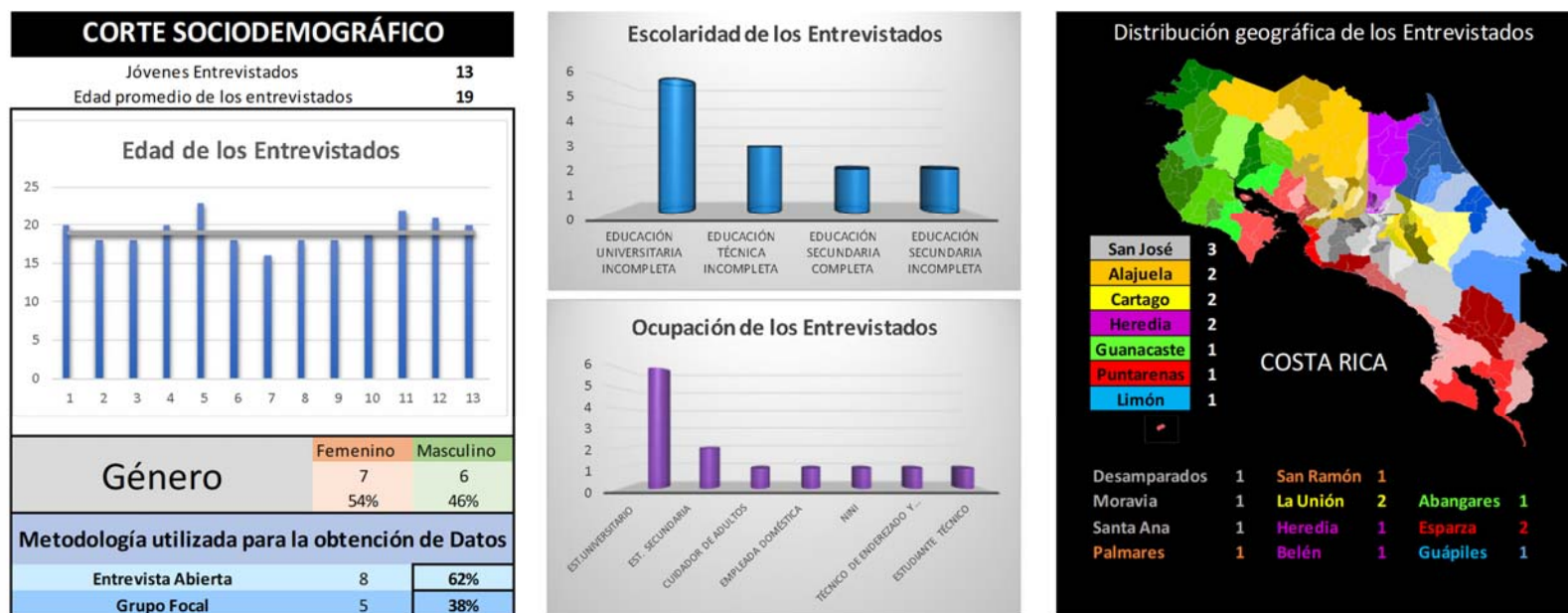


Ilustración 38. Gráficos que describen el segmento seleccionado como muestra del estudio etnográfico. Ulate Rivera F. (2021)

EL CUESTIONARIO

Con base en las recomendaciones y la supervisión del MSc. Carlos Borge; así como los datos compilados a través de la investigación, se elaboró un cuestionario para las entrevistas y como guion del grupo focal.

Cada entrevista abierta tuvo una duración aproximada de 50 minutos, mientras que la entrevista focal resultó en una conversación grupal de aproximadamente 1:45 h.

En detalle se utilizaron las siguientes preguntas:

a) Preguntas de corte sociodemográfico:

- Edad
- Género (sexo)
- Escolaridad o formación
- Ocupación
- Domicilio

Preguntas específicas orientadas al tema:

- b) ¿Dónde o en qué contexto suele conocer a las personas de su edad con qué se relaciona?
- c) ¿Qué intereses comunes comparte usted con amigos o familiares de edad similar a la suya?
- d) Afirmación: Sus intereses hoy en día son diferentes a los de sus padres y abuelos. Explíquese

e) ¿Cómo sería un mundo sin internet? ¿Qué significado tiene para usted? ¿Qué redes sociales utiliza?

f) A futuro ¿cuál es el orden de prioridad que daría a las siguientes actividades? ¿por qué?

- especializarse académicamente;
- formar una familia;
- consolidarse en un trabajo;
- comprar una vivienda;
- emprender un negocio;
- electrónica;
- viaje

g) En una proyección a 10 años ¿cómo imagina el grupo familiar o social donde vivirá?

h) La principal ventaja de la modalidad virtual en el trabajo y en el estudio es que les permite a las personas atender sus obligaciones desde un solo sitio. Para usted ¿qué rasgos o características debe tener ese espacio?

i) ¿Dónde normalmente tiene esa interacción? ¿Qué cambios le haría?

j) ¿Utiliza prácticas de responsabilidad ambiental en su vida cotidiana?

k) ¿Sacrificaría usted parte de sus recursos para apoyar prácticas de responsabilidad ambiental y técnicas de autosuficiencia energética? (Por ejemplo, construir con material reciclado o utilizar agua pluvial para riego) ¿Conoce sobre materiales alternativos? (si no

lo conoce se los explico de forma sencilla y les pido evaluar el interés que tienen de investigar al respecto en valoración de 1 a 4)

- l) Si el grupo con que cohabita cambia con el tiempo ¿qué tan ventajoso considera usted que su espacio tenga capacidad de ampliarse, modificarse o adaptarse a ese cambio? ¿Conoce sobre arquitectura progresiva? (si no lo conocen se los explico de forma sencilla y les pido evaluar el interés que tienen de investigar al respecto en valoración de 1 a 4)
- m) ¿Conoce sobre Internet de las Cosas (IoT)? (si no lo conocen se los explico de forma sencilla y les pido evaluar el interés que tienen de investigar al respecto en valoración de 1 a 4)
- n) La apariencia de su lugar de trabajo o su espacio vivencial debe reflejar su gusto e interés personal y debe satisfacer todas sus necesidades.
- o) ¿Considera importante su participación en las decisiones de diseño formales, que definen su espacio? ¿Por qué?

10.4. HALLAZGOS

Primero, que la población Centennial está en crecimiento. No es monolítica. No tiene características racionales y definidas, pues es un grupo social inmaduro y con expectativas por aprender. Sin embargo, su criterio coincide, en gran medida con los estudios difundidos para estas nuevas personas.

A través de una serie de entrevistas y un grupo focal realizados para este fin, algunos Centennials pudieron relacionar sus necesidades específicas en función de su hábitat, y en contraste con otras generaciones predecesoras. El modelo, permite que una población pequeña, pero distribuida geográficamente y socialmente, pueda dar un parámetro adecuado de análisis⁶⁴. En total, se utilizó una muestra de 13 jóvenes entre los 16 y 23 años, de las 7 provincias de Costa Rica. La edad promedio resultó en 19 años. Esa media coincide con la establecida en el 78% de los estudios sobre generaciones disponibles durante el análisis

⁶⁴ Se amplía su alcance en el Marco Metodológico

previo. Algunos de los detalles y conclusiones más significativos logran perfilar conceptualmente al Centennial costarricense.

Entre los hallazgos, se encontraron varias coincidencias con patrones ya asociados a sus rasgos particulares, pero se logró conocer otras condiciones sobre su naturaleza y sus relaciones con el medio en que habitan.

Los Centennials se relacionan más íntimamente con personas de su edad, pues se identifican con las actividades que realizan. Un 65% de los entrevistados coinciden en que sus relaciones sociales primarias nacen de sus actividades educativas, conservan más amistades del colegio que de ningún otro contexto. Estas amistades son casi permanentes en el tiempo, pues su interacción digital en redes, muchas veces les impide desligarse. El 34% de sus relaciones sociales se divide de forma equitativa (17% c/u) entre familia y vecinos. Otros contextos, con menor mención, son su congregación religiosa y el lugar donde trabajan o practican actividad física. Los Centennial tienen más posibilidades de entretenimiento y relaciones sociales desde su hábitat, que

ninguna otra generación previa. Esa posibilidad les limita conocer nuevas personas en ambientes diferentes a los de visita rutinaria.

Consecuentemente, los factores que los atan entre sí, revisten de un carácter sedentario. Hay una serie de actividades que resultan más atractivas para la mayoría. Aunque se mencionan un grupo muy diverso de

inclinaciones, existe una tendencia mayoritaria (62%) dividida casi de forma equitativa en cuatro intereses prioritarios: la educación formativa, la música (reproducción e interpretación), los juegos en red y la reproducción de cine y series.

Lo primero que los relaciona en lo cotidiano, es la educación (17%), que incluye tanto la revisión de sus asignaciones y

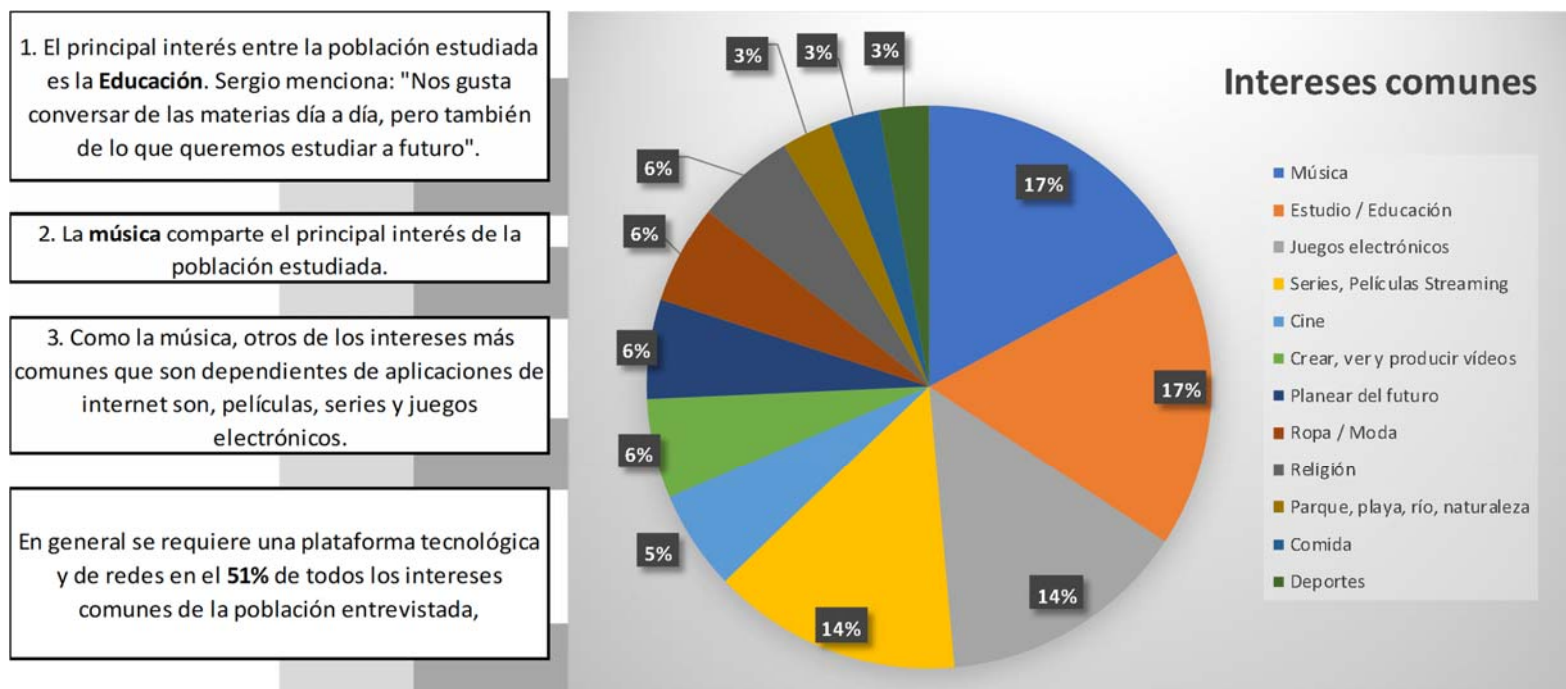


Ilustración 39. Gráfico de porcentajes de mención de intereses. Ulate Rivera F. (2021)

Ilustración 40. Gráfico de actividades diferenciales de generaciones anteriores. Ulate Rivera F. (2021)

materias, como su expectativa de capacitarse a futuro. Aunque comparte el mismo valor porcentual que otras menciones, este es lo primero que sugieren, pues la población Centennial entrevistada (aunque algunos trabajan) carecen de emancipación, aún conviven con familia y están convencidos en que la formación es imprescindible. Con la misma relación, sin embargo, se menciona la música (17%). Los géneros musicales mencionados varían, entre

latina, pop y cristiana. Aunque la tendencia es reproducir música de fuentes digitales en redes, también algunos producen o la interpretan como afición.

Otros pasatiempos citados tienen dependencia del internet, pues funcionan con base en la transmisión a través de datos (streaming). Con un valor del 16% cada uno, se mencionan los juegos electrónicos en red, y el seguimiento de series y películas en diferentes plataformas. Aunque también ven

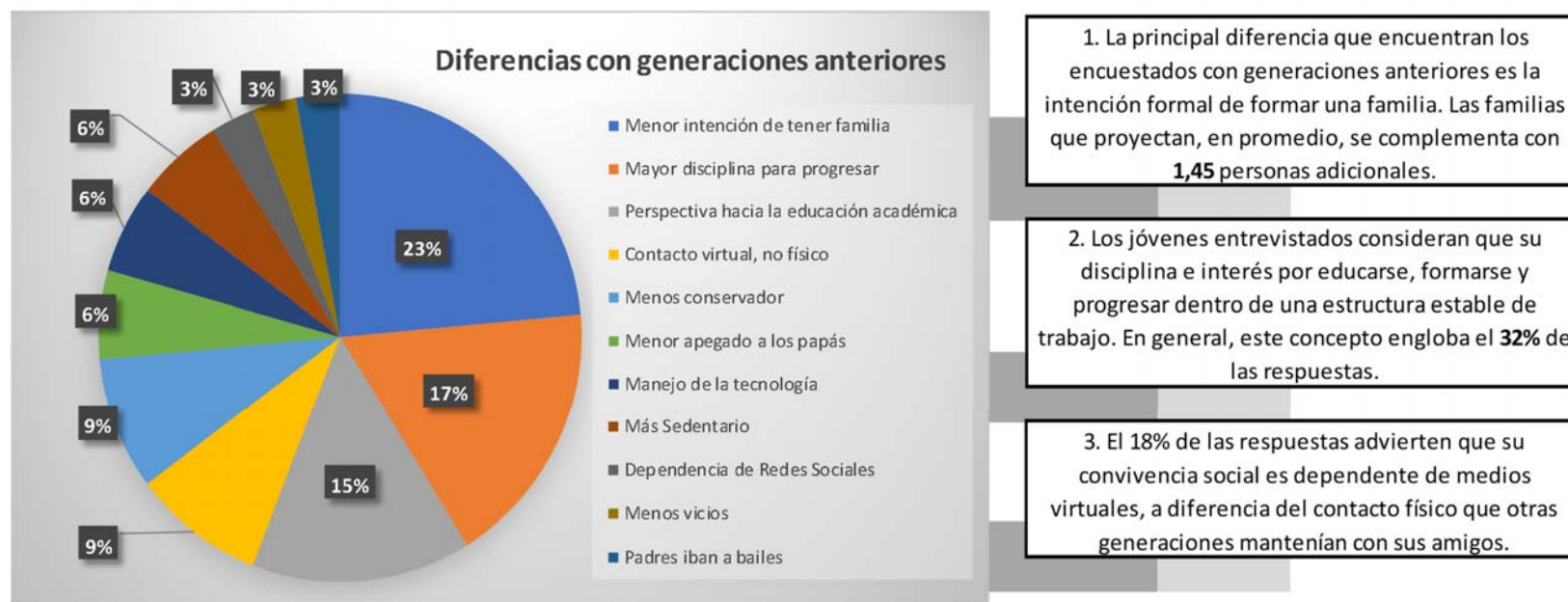


Ilustración 41. Gráfico de actividades diferenciales de generaciones anteriores. Ulate Rivera F. (2021)

películas en el cine, esto solo forma parte de 5% de las menciones.

Los jóvenes de la Generación Z se consideran diferentes a los grupos poblacionales que los antecedieron. El 100% coincide en ese criterio. Las razones que esbozan, son sin embargo múltiples y variadas. La principal diferencia que encuentran los encuestados con generaciones anteriores es la intención formal de formar una familia. Además, los jóvenes entrevistados consideran que su disciplina e interés por educarse, formarse y progresar dentro de una estructura estable de trabajo los encamina hacia un modo de vida más exitoso que sus progenitores. En general, este concepto engloba el 32% de las respuestas, dividido entre su intención de progresar a partir de una formación (17%) y el valor del conocimiento y su especialización hasta el mayor grado académico posible. Es curioso que no tienen un plazo para ello, pues saben que sus padres les dan la oportunidad de crecer en ese sentido, por lo que no tienen urgencia en salir de su grupo familiar.

Los jóvenes de la Generación Z se consideran diferentes a los grupos poblacionales que los antecedieron. El 100% coincide

en ese criterio. Las razones que esbozan, son sin embargo múltiples y variadas. La principal diferencia que encuentran los encuestados con generaciones anteriores es la intención formal de formar una familia. Además, los jóvenes entrevistados consideran que su disciplina e interés por educarse, formarse y progresar dentro de una estructura estable de trabajo los encamina hacia un modo de vida más exitoso que sus progenitores. En general, este concepto engloba el 32% de las respuestas, dividido entre su intención de progresar a partir de una formación (17%) y el valor del conocimiento y su especialización hasta el mayor grado académico posible. Es curioso que no tienen un plazo para ello, pues saben que sus padres les dan la oportunidad de crecer en ese sentido, por lo que no tienen urgencia en salir de su grupo familiar. Ellos también hacen diferencias a la hora de establecer la modalidad de estudio e investigación, pues la virtualidad es parte de una nueva realidad. De las diferentes menciones, se desprende, que uno de los mayores diferenciadores que interpretan, son el acceso y dependencia de redes tecnológicas. En global, ellos mencionan esto en el 18% de los casos, al indicar que los

distingue de su ascendencia inmediata: que su forma más frecuente de contacto es virtual, no presencial en un 9% (aunque no se consideran menos sociables); mayor dominio de la tecnología (6%) y dependencia de redes sociales (3%). Si bien, la mención del internet, las redes y uso de la tecnología ocupó el 18% de las respuestas en esta última parte, también fue recurrente al describir la educación y formación. Típicamente, no relacionan ningún tipo de consulta académica ni investigación con un medio diferente al internet. Al ser consultados sobre otras metodologías de investigación (consultas bibliográficas, observación en campo, análisis y tabulación de datos, entrevistas, vídeos documentales, etc.) comentaron no haberlas considerado. A pesar de que el 60% tiene formación universitaria, entre los entrevistados nadie entiende de cómo consultar un archivo o buscar referencia en una biblioteca (más allá de consultar al encargado del sitio).

El Internet y sus usos son claramente un recurso indispensable en el discurso y el imaginario rutinarios del Centennial. En general, además de sus recursos lúdicos, el usuario de esta generación los relaciona con dos conceptos:

acceso a la información (41%) y comunicación (35%). A pesar que tiene una popularidad altamente positiva, una de las respuestas resulta en un aspecto negativo del internet, la sobreexposición (falta de privacidad).

Seguramente, poder contar con un servicio permanente y eficiente de red, es de suma importancia en el aporte que éste les proporciona en su cotidianeidad. Pero también es un servicio natural que les resulta común. Es un recurso y nunca un fin.

Enfocado en la vida a futuro, el joven Gen Z es capaz de dibujar una imagen contextual y establecer sus inquietudes y demandas. Ante una serie de metas y prioridades comunes preestablecidas, el Centennial costarricense puede identificar y establecer un orden de planificación a partir de sus preferencias, que valoraron en el rango de 0 a 100.

Un ejercicio en esa línea, solicitado con fines de estructurar los criterios, arrojó que su prioridad radica en los estudios y su especialización académica. Ese rubro resultó evaluado con 84. Para ellos, la educación les garantiza consolidar su éxito, pero además la curiosidad científica le es innata y la



Ilustración 42. Gráfico de prioridades para los Centennial. Ulate Rivera F. (2021)

investigación atractiva. Las fuentes de información le parecen inagotables.

La finalidad de esa formación, es intencional y parte de un objetivo: consolidarse profesionalmente en una empresa que les dé estabilidad económica y capacidad de crecimiento. Justamente esa meta ocupa el segundo lugar en mención de la lista atendida, con nota de 82. Como se ha descrito anteriormente, estos jóvenes son más conscientes

de la situación económica familiar y la vulnerabilidad y volatilidad de los trabajos de sus padres. Fueron creados durante la crisis de 2008 y de la reciente problemática social y laboral que se desprende de la pandemia del COVID 19.

El joven de esta generación interpreta que mantenerse a sí mismo es una posibilidad a largo plazo y se muestra poco optimista de cara a una emancipación. El condicionamiento económico y la falta de medios propios, les obliga a pensar

en su espacio vivencial como un escenario lejano; sin embargo, es una prioridad que sobrepasa el promedio de otras necesidades. Como refleja la encuesta, globalmente recibe una calificación promedio de 62. Una mayoría ve con libertad la opción de trasladarse a una vivienda que puede ser propia o alquilada. Sólo tres de ellos se mantendrían en su casa de origen hasta tener los medios de adquirir una vivienda propia. Para todos, eso sí, la capacidad adquisitiva está en proporción a esa opción.

La incertidumbre ante los escenarios nacionales y el actual contexto financiero, también afecta la forma como perciben los negocios propios. Los emprendimientos están supeditados a que exista consolidación en los recursos monetarios. El 65% lo concibe como una opción obligada por la necesidad. Para esta población, es una actividad que calificarían, en promedio, como 49 de 100.

Si bien es cierto, parecen no querer pasar por riesgos económicos, tampoco es una prioridad utilizar sus ingresos en bienes y servicios. Entienden que deben erogar en lo básico, pero sólo para cubrir sus intereses primordiales. Tener un vehículo, tecnología, ropa de moda, u otras

propiedades no es de gran importancia. Lo representa con una evaluación de 42% favorable. No obstante, sí prioriza sobre la posibilidad de viajar, pues se siente fascinado por las experiencias por encima de las cosas de tenencia tangibles. El turismo, es en general, más importante que su interés por contar con un hábitat consolidado.

El Centennial costarricense, reitera, luego de compararse con las generaciones anteriores, que no combina con la vida en familia tradicional. La gran mayoría asume que es un tema fuera de la planificación de vida y más una circunstancia adquirida. Se considera a sí mismo como una persona independiente y no tiene expectativa de vida en conjunto más allá de una pareja sin descendencia. Compartir un futuro fuera del núcleo típico también parece natural. La convivencia con conocidos contemporáneos u otras personas sin lazos sentimentales, puede ser parte de esa relación cohabitacional. La familia propia como expectativa, es el valor de menor evaluación entre las prioridades a futuro cuestionadas, recibiendo una calificación de 31. Las familias que ellos proyectan, en promedio, se complementa con 1,46 personas adicionales. Eso significa que la mitad de ellos

solamente se vislumbra con su pareja en el futuro, mientras que otro 50% podría tener, además, un único hijo. Se estima,

por tanto, que la reducción de miembros en los grupos de convivencia costarricense afectará la necesidad espacial.

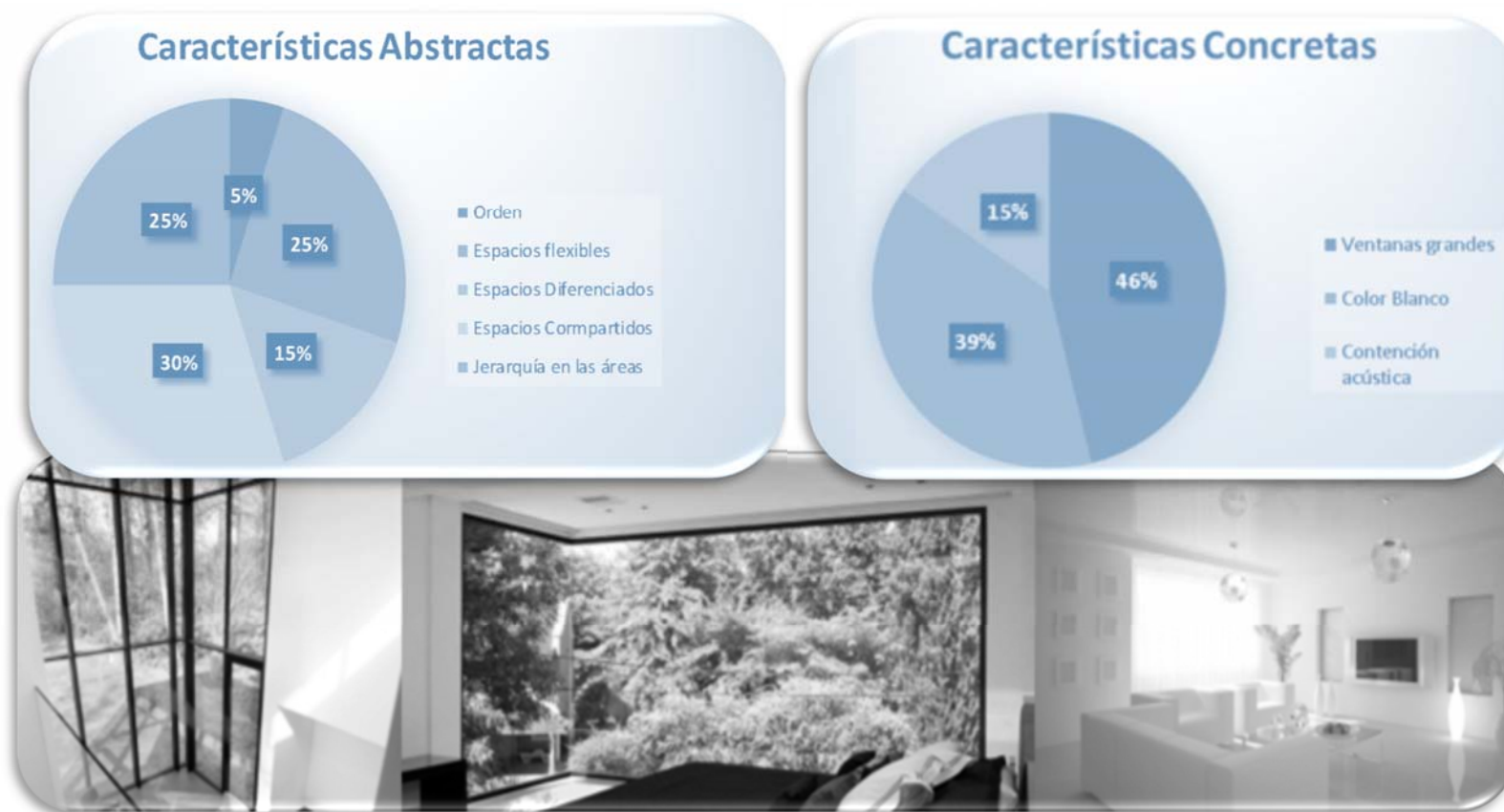


Ilustración 43. Gráficos de características abstractas y concretas. Abajo, imágenes fotográficas con base en descripción

Ilustración 44. A la izquierda, gráfico con características tecnológicas mencionadas; a la derecha, gráfico sobre mobiliario mencionado en entrevistas.

Esa persona adicional (por redondeo natural) para un 54% serían su propia nueva familia; otro porcentaje (38%) permanecerían con allegados cercanos (familiares o amigos); uno de los interesados viviría por cuenta propia.

La falta de vivienda propia no significa que no recreen su propio espacio personal. Muestran interés en el acondicionamiento de su espacio y la reducción de mobiliario permanente. Como dato, mientras se atendió la entrevista, el 61% se encontraban en su dormitorio. El 39% restante lo hacía desde un patio o terraza.

Cada individuo entrevistado, hace una enumeración de condiciones a mejorar y necesidades físicas particulares que implementarían al ejecutar cambios en su espacio. Diferentes características modelan ese hábitat Centennial. Éstas fueron agrupadas posteriormente en cinco rubros conceptuales:

- 1 Características físicas concretas
- 2 Características físicas abstractas
- 3 Requerimientos tecnológicos
- 4 Mobiliario
- 5 Entorno natural

Muchas de las descripciones eran sobre su confort y percepción del espacio habitable y no dirigida a soluciones físicas concretas.

De éstas, tal como refleja el diagrama anterior, con mayor frecuencia se plantearon escenarios donde la naturaleza y el entorno natural fueran protagonistas. Un 29% mencionó distintos escenarios con vegetación interior y exterior. Se registró para este global, las interacciones que se generaron

con contenido de valor bioclimático. El 85% coincide en su disposición a ceder espacio construido para ganar espacio no construido y dedicado vegetación. Sin embargo, el 50 % de ellos no tendría total disponibilidad para dar mantenimiento a plantas o jardines. De cualquier manera, un contexto natural es el escenario que mejor responde al tipo de ubicación de su hábitat.



Ilustración 45. Gráfico sobre elementos naturales definidos en la encuesta. A la derecha, interpretación fotográfica. Ulate Rivera F. (2021)

Otras condiciones deseables para los jóvenes consultados son las que delimitan su espacio de forma perceptual, que, aunque no las pueden interpretar físicamente, las entienden necesarias. Algunas de estas son: amplitud (puede ser a través de áreas compartidas) que domina en 30%, la capacidad de flexibilizarse en 25%, diferenciar espacios, pero utilizar poca jerarquía 25%, áreas de servicio ocultas, orden y áreas privadas confinadas.

Por otra parte, también se refieren a elementos concretos que son capaces de visualizar y describir. Para ellos es indispensable tener ventanas grandes que les permitan el dominio visual del entorno natural exterior (46%) pero sin ser vistos desde el mismo exterior. Razonan que con ese recurso pueden contar con luz natural y vincularse con el exterior verde. El 40% nombra que su espacio debe ser blanco, no gustan de gamas de color más allá de aquellos que sean otras tonalidades de blanco o que reflejen la luz. El 15% indicó que además de privacidad, deben poder tener un control acústico de su espacio habitable. En relación con las telecomunicaciones y redes, para los contemporáneos entrevistados, no es negociable la falta del servicio de

internet. Esa necesidad supera el 40% de las condiciones básicas requeridas. Además, la ambición por tecnología les hace considerar sistemas audiovisuales que mejoren sus experiencias para ver transmisiones y participar en juegos en línea.

Como parte del equipamiento que solicitan, también citan el mobiliario. Un 64% sugiere que deben tener un mueble flexible, donde puedan llevar a cabo sus tareas laborales, académicas, que les permita ordenar sus recursos tecnológicos de forma eficiente y hasta funcione de comedor. Proponen englobar todas las prestaciones de varios muebles en uno único, flexible o de utilidad múltiple. Eso podría ligarse a sedentarismo, pero también con simplificación, minimalismo y eficiencia espacial. Los Centennial potencian su lugar vivencial bajo un concepto de “navaja suiza” habitable. A través del grupo focal, de forma exclusiva, los participantes mencionaron que quisieran poder tener una biblioteca en un espacio particular y privado; así como una piscina.



Ilustración 46. A la izquierda, gráfico con características tecnológicas mencionadas; a la derecha, gráfico sobre mobiliario mencionado en entrevistas. Ulate Rivera F. (2021)

10.5. TENDENCIAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

La discusión por el cuidado y la responsabilidad del ser humano con el medio ambiente ha sido un debate desde que surgió. Si bien ha tenido importantes apoyos de gobiernos y entidades mundiales como la ONU y OMS, no existe una política ni cultura universales. La imagen de Costa Rica y su modelo de desarrollo hacen que el país se considere de conciencia verde; al menos con más arraigo que la mayoría de naciones. Ha optimizado los recursos naturales en la producción de energía y fomenta el discurso político y ambiental de carbono-neutralidad. La práctica ciudadana debería ser consecuente a esa representación. Se consulta entonces a los entrevistados sobre sus prácticas en favor de los procesos 4R (Reciclar, Reutilizar, Rechazar, Reducir). Todos mostraron interés, pero siguen asumiendo que es responsabilidad de sus padres suministrar herramientas para hacerlo de forma efectiva. Se justifican en la carencia de empresas de recolección apropiadas y lejanía de los centros de acopio. Aun así, el 77% de los entrevistados, confirmó que



Ilustración 48. Gráfico sobre práctica de actividades ambientalistas, según entrevistas. Ulate Rivera F. (2021)



Ilustración 48. Gráfico de porcentaje de aceptación de materiales reutilizados en construcción, según entrevistas. Ulate Rivera F. (2021)

maneja algún tipo de práctica en favor de la responsabilidad ambiental.

Sacrificar recursos y hacer gastos adicionales para fomentar



Ilustración 49. Gráfico sobre principales preocupaciones al usar materiales alternativos, según entrevista

un modelo propio de autoconsumo energético, es de gran aceptación. Sin embargo, hay un rechazo hacia el uso de materialidad alternativa. Durante la investigación anterior a la indagación cualitativa con jóvenes, se encontraron algunas tendencias contemporáneas como respuesta a las necesidades universales de vivienda que tienen los nuevos

emancipados. La coyuntura económica y social, así como la cultura en favor de una conciencia bio-sostenible, ha creado mentes más abiertas a adaptaciones diferentes en la construcción y el diseño tradicionales.

Si bien la arquitectura alternativa no es un tema nuevo, su popularidad no está tan extendida. Es posible que el



Ilustración 50. Gráfico con porcentajes de aprobación de materiales reciclados en construcción, según entrevistas. Ulate Rivera F. (2021)

mercado sea limitado, la demanda es poca y eso reduce la oferta. Esta tendencia puede justificarse por falta de información y exposición al consumidor de viviendas que

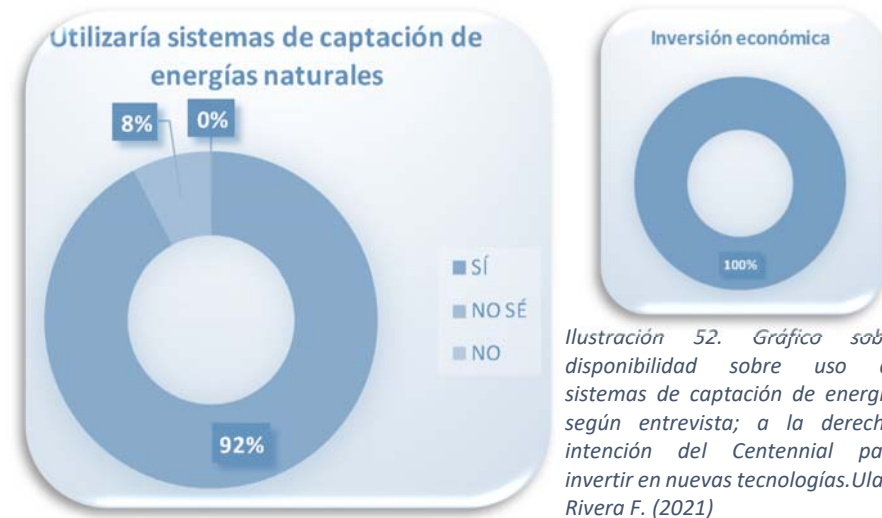
tiene el tema, pero incluso durante la formación académica de los profesionales en diseño, se deja de lado.

En este apartado, un poco más de la mitad (54%) está dispuesto a utilizar materiales reutilizados en la construcción de su hábitat. Mientras que una minoría (31%) utilizaría materiales reciclados. La principal desventaja que se consideró es la apariencia o la imagen que conciben de esas fuentes. Varios afirman que no quieren estar en un lugar que carezca de limpieza y relacionan reciclaje y reutilización con suciedad.

La apariencia de su espacio es la mayor preocupación en el uso de material alternativo (59%). Sin embargo, aunque plantean ese concepto con seguridad, ninguno conoce técnicas de reciclaje y reutilización en construcción y diseño. De hecho, un 18% de los entrevistados prefirió descartar el uso de estas técnicas porque simplemente no las conocía. Otros plantean que se sentirían inseguros por la capacidad estructural de materiales de este tipo (23%).

Además del uso de materiales alternativos, esta parte de la entrevista da pie a otro tipo de práctica de responsabilidad ambiental. En particular, el uso de energías naturales tanto

para la generación de su propia energía como para evitar el gasto excesivo de las suministradas por empresas de servicio. Un 92% afirma que utilizará algún sistema de



captación en su espacio habitable; mientras que solamente el 8% no lo sabe.

De todos, el medio más conocido es el panel de energía solar. Si se engloba el panel de uso fotovoltaico con el de uso térmico, se abarca el 69% de las alternativas de uso. El otro sistema conocido es el de cultivo de agua pluvial para riego o para uso doméstico no potable (31%). El dilema que tienen para garantizarse el uso es el costo adicional que esto conlleva. (Ilustración 12)

En relación con la capacidad de los espacios habitables de crecer en el tiempo o construirse en etapas separadas cronológicamente, el Centennial considera que es una ventaja. Esa adaptabilidad les facilitaría ajustarse a sus posibilidades y necesidades inmediatas de forma estructurada. El tema pretende indagar sobre los conocimientos y las ventajas y desventajas que los entrevistados intuyen de la progresión en la construcción de espacios.

Aunque no conocen de la materia por su tratamiento nominal, el 52% al menos está relacionado con métodos de



Ilustración 53. Gráfico sobre porcentaje de entrevistados que conoce métodos de construcción progresiva. Ulate Rivera F. (2021)

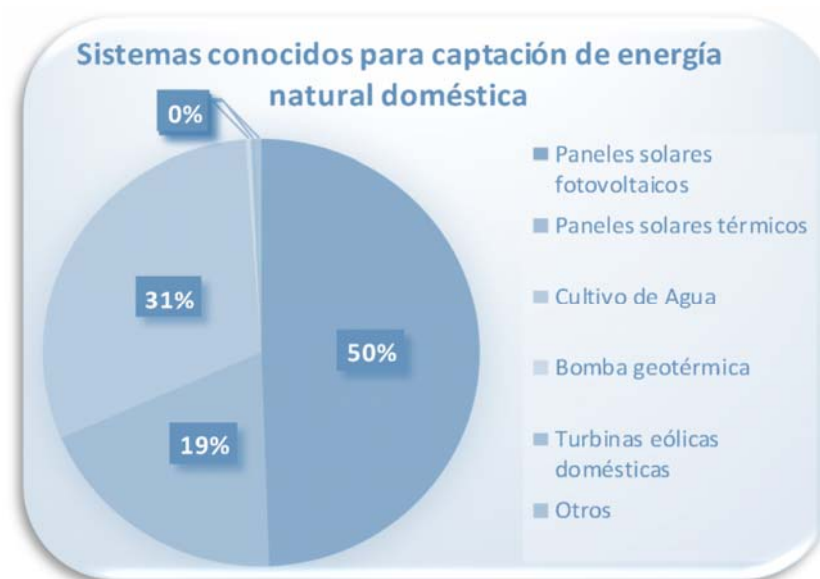


Ilustración 54. Gráfico sobre sistemas conocidos de captación y aprovechamiento sostenible, según entrevistas. Ulate Rivera F. (2021)

construcción progresiva. En su mayoría hablaron de la técnica de mejoramiento.

Reseñar otras técnicas les produce curiosidad investigativa, aunque el desconocimiento, les condiciona. La apariencia sigue siendo un tema de valor para los jóvenes. El 70% no se sienten cómodos en un espacio que no se vea acabado. Sin embargo, la oportunidad de emanciparse de forma temprana en un espacio personal (32%), la oportunidad de crecer a futuro (55%) y sobre todo el manejo de bajo presupuesto inicial (80%), inclina la balanza de forma contundente en favor del uso de esos métodos.



Ilustración 55. Gráfico sobre criterios y consideraciones acerca del uso de sistemas de construcción progresiva. Ulate Rivera F. (2021)

En especial, el 93% se sintió interesado en seguir indagando por propuestas con módulo nuclear, tipo semilla, que permitan el desarrollo posterior de su proyecto. Un 82% utilizaría técnicas de mejoramiento con sistemas tradicionales, un 70% dicen sentirse cómodos viviendo en un cascarón que puedan subdividir a futuro y un 45% considera viable la construcción de una estructura portante con cerramientos progresivos.

Otro gran tema se origina al conversar sobre su espacio a un Centennial, tiene que ver con los recursos tecnológicos y virtuales.

Aunque no conocen su denominación técnica (sólo 2 de 13), todos se identifican con el internet de las cosas (IoT), o la arquitectura de interacción. El 100% se sintió en libertad de decir que sí era un tema de su dominio y se manifestó interesado en sacrificar su construcción de espacio en favor de la instalación de tecnología y redes para estos servicios.

Las razones para desear un acceso a sistemas de IoT es variado. Principalmente, los jóvenes de esta generación sienten que lo hacen por comodidad (77%). El 62% por su

parte también mencionó que la seguridad, control de cámaras y alarmas es lo más importante.



Tabla 17. Porcentajes de razonamientos para considerar instalación de tecnología IoT

En orden de relevancia, un 54% consideran que programar de antemano muchas de las actividades les libera tiempo para otras prioridades. Otro porcentaje (46%) hablan sobre beneficio en control de la vivienda presencial y virtual. La eficiencia, de tener todo preparado para su uso, es otra de las razones mencionada por el 31% de las personas.

El manejo de interfaz interactiva con tecnologías domésticas resulta especialmente atractivo, aunque su uso práctico está considerado “futurista” y oneroso.

Piensan que la tecnología puede darles herramientas en la configuración de su espacio y manejo del tiempo. La capacidad de personalizar su entorno y el interés de

participar en los procesos de decisión de diseño es comúnmente idealizada en el escenario del Centennial (88%). Exigirían explicación en temas que no dominan, por encima de criterios profesionales. Su alcance a herramientas de asistencia en modelaje y el acceso a múltiples fuentes de proyectos los empodera a la hora de brindar criterio. Para ellos es muy importante (15,4%) e importante (84,5%) que las decisiones de diseño reflejen su personalidad.

10.6. ENCUESTA GENTICO, UNIMER

Una encuesta es un procedimiento dentro de los diseños de una exploración descriptiva en el que el investigador recopila datos mediante el cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno ni el fenómeno donde se recoge la información ya sea para entregarlo en forma de tríptico, gráfica o tabla. Los datos se obtienen realizando un conjunto de preguntas normalizadas.

Las encuestas vienen en muchas formas diferentes y tienen una amplia variedad de propósitos, pero tienen ciertas características en común. En una encuesta la muestra no se

selecciona al azar o se conforma solamente de las personas o voluntarios para participar. Cada individuo de la población tiene una probabilidad conocida de ser seleccionada. De esta manera, los resultados pueden ser proyectados de manera fiable. Aunque no existe una regla para el tamaño de la muestra, algunos investigadores encuentran que un grupo moderado es suficiente para la mayoría de las necesidades. Por ejemplo, las encuestas nacionales conocidas generalmente usan muestras de alrededor de 1500 personas para reflejar las actitudes y opiniones nacionales, logrando estimaciones precisas, ya que puede reflejar diferentes características de la población total dentro de un margen muy pequeño de error.

Ese número es, para efectos de este trabajo poco manejable; sobre todo si se considera que la experiencia y el conocimiento sobre esas labores son limitados. Así pues, la recomendación del experto es que utilice como apoyo una encuesta de reciente aplicación ya existente.

⁶⁵ Sanabria, P., Chacón, A., Linares, S. y Salas, R. (2017). La Verdad sobre las Generaciones en Costa Rica #Gentico. *Yulök Revista de Innovación Académica*, 1(1), 18- 35.

Si bien es cierto que las encuestas más populares son conocidas gracias a los diversos medios de comunicación, la mayoría de las encuestas no son del conocimiento del público en general. Deben rastrearse. La razón es que, a diferencia de las encuestas de opinión pública, tienen un propósito administrativo o comercial.

Así, a través de una búsqueda de diferentes fuentes, se encuentra una publicación desarrollada por la empresa UNIMER para el ICE en 2016. Se denomina “La verdad sobre las Generaciones en Costa Rica #Gentico⁶⁵” (Sanabria, 2017) A partir de la hipótesis que, dentro de una sociedad las personas nacidas en diferentes generaciones tienen sus propias vivencias y experiencias influenciadas por el entorno y contexto (la coyuntura política, social, cultural y económica) plantea dos condiciones. La primera, que efectivamente es posible distinguir generaciones múltiples que comparten intereses y líneas de pensamiento comunes; la segunda, que la realidad de un país y otro (y entre un mundo con diferentes grados de desarrollo y medios) puede

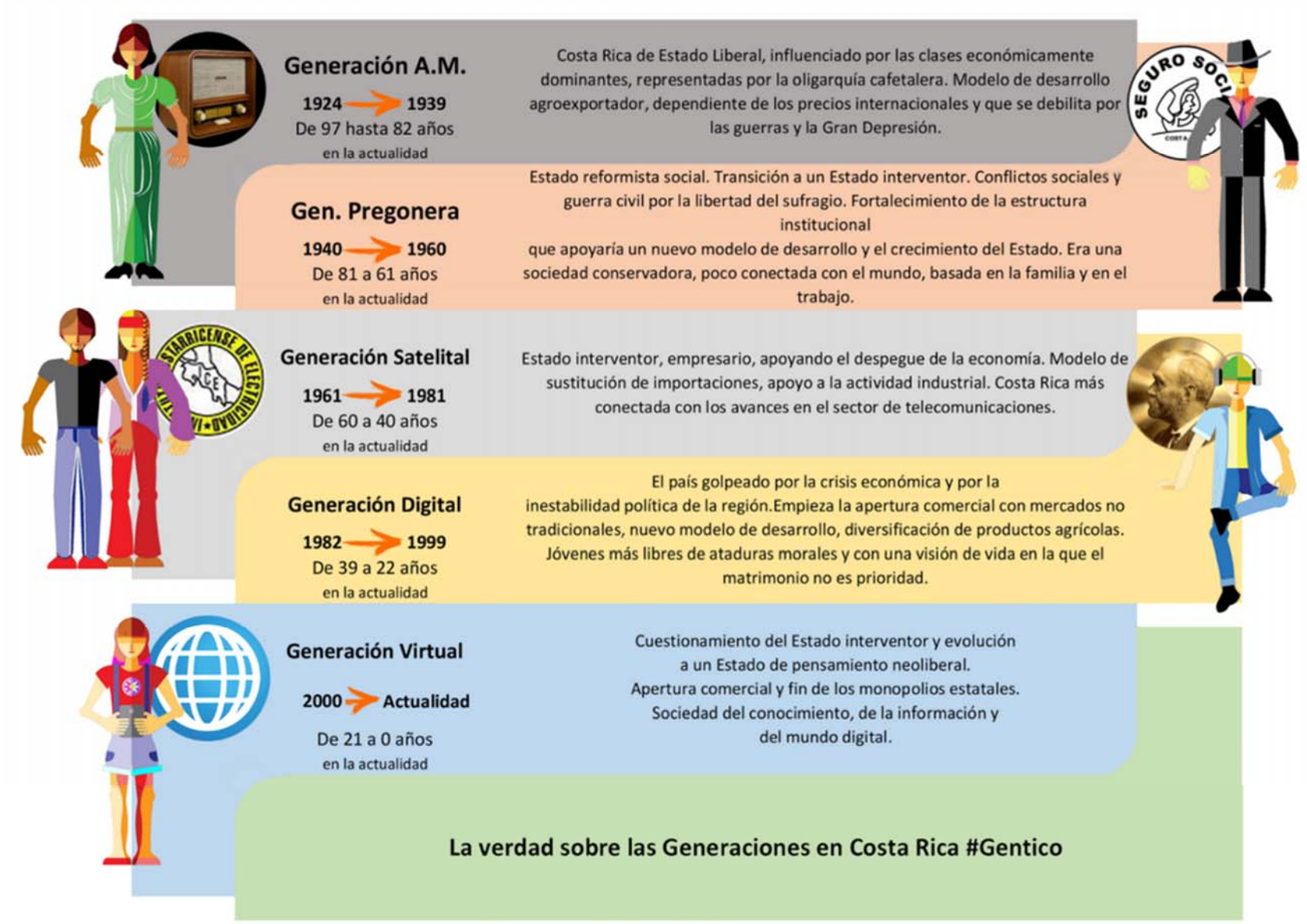
coincidir o no, en su delimitación temporal de estas generaciones. Estos conceptos terminan por hacerse cuestionar a los oferentes de productos y servicios, por la realidad de la conducta natural del costarricense, en los segmentos poblacionales meta.

La encuesta ya referida, recurre a diferentes métodos para buscar dar respuesta a su planteamiento inicial -que no merecen profundidad ahora. Lo valioso es que logra recoger importantes características propias de cada generación, a lo largo de la historia de Costa Rica, que les permite introducir un perfil criollo y contextualizado sobre cada cohorte. Éstas se muestran resumidos en el cuadro anterior, que lo desglosa desde siete aspectos diferentes: su familia de origen, su interés por formar su nueva familia, su vida laboral, el uso de su tiempo libre, su salud, su tecnología, y sus tendencias de consumo.

Se ha decidido buscar apoyo en sus resultados, tanto para delimitar las características propias del Centennial tico, como para reconocer las excluyentes. Se utiliza como documento de apoyo y nunca como el elemento determinante del perfil final. Razón por lo que -en exclusión

de la encuesta- se mantiene el término Centennial como el trato sugerido para el objeto de estudio. Este análisis es resultado de un estudio multidisciplinario no enfocado en la arquitectura, que tiene una influencia histórica externa muy influyente.

La encuesta concluye redefiniendo las fechas y temporalidad de las generaciones nacionales, los eventos o nodos históricos influyentes y una nueva denominación autóctona que responde a esos criterios, como recoge el resumen.



La verdad sobre las Generaciones en Costa Rica #Gentico

Tabla 18. Resumen de resultados de la encuesta Gen Tico, Unimer. Ulate Rivera F. (2021)

10.7. HALLAZGOS ENGLOBALADOS EN EL PENTÁGONO Z HACIA LA DEFINICIÓN DEL HÁBITAT CENTENNIAL:

Como se ha mencionado, los datos arrojados a partir de los análisis anteriores, demuestran que los conceptos



Centennial identifican rasgos de su personalidad y de su hábitat.

EL USUARIO OBJETO DEL PRIMER ANILLO

Se trata del objeto de estudio, la Generación Centennial costarricense ya definida ampliamente: cohorte inscrita entre los años 1997 y 2010.

Ha sido analizada, encuestada y entrevistada en favor de conocer sus intenciones conscientes y necesidades específicas de su entorno. Esto arroja una serie de características comunes que dan sentido a cinco principios de valor.

RELACIÓN ENTRE SEGUNDO ANILLO Y TERCER ANILLO E IMPLICACIONES ESPACIALES

A partir de la investigación etnográfica, y los métodos de investigación complementarios, se determinaron características de valor para el diseño del hábitat personal del Centennial.

Su exposición a diferentes y variados recursos de información visual les ha permitido dibujarse su espacio y sus prioridades vivenciales. Y es que el usuario de esta generación se plantea un lugar constituido por su naturaleza sesgada, reduciéndose a lo mínimo; que reúna sus preferencias y no disponga de áreas adicionales y ajenas a su modo de vida, pero que concentre múltiples experiencias concentradas. La interpretación de una necesidad por eficiencia, la permeabilidad visual y la flexibilidad son ineludibles en el discurso de estos jóvenes a la hora de proyectar su ambiente.

Dentro de las características específicas en el programa de diseño debe considerarse:

a) Usos de luz natural y artificial

El Centennial tiene una tendencia hacia la búsqueda de abundante luz. A diferencia del minimalismo, en el diseño dirigido a esa población, no se economiza ese recurso. Cualquier medio de permear iluminación al interior de su hábitat en bien recibido. Sin embargo, no debe utilizarse de forma descontrolada en toda su área. En espacios de uso múltiple puede permitir resaltar las cualidades de la forma,

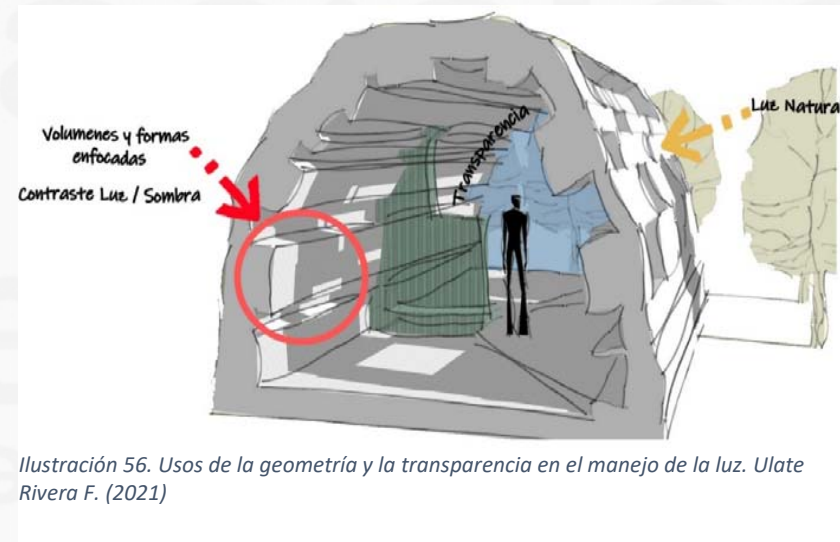


Ilustración 56. Usos de la geometría y la transparencia en el manejo de la luz. Ulate Rivera F. (2021)

los materiales e incluso zonificar el espacio. Los ritmos de contraste con la sombra logran personalizar el aspecto y dar un carácter de interactividad con los cambios de la iluminación del exterior. Esto no solamente fomenta la sensación de relación con el medio, también proporciona amplitud y calidez en áreas de escala reducida. Habitáculos ampliamente iluminados, en los que se puedan apreciar extensas líneas rectas y una estética limpia, son parte esencial del hábitat descrito por esa población. Mientras que la luz enfocada en espacios particulares les parece condicionante a su interés de diversificar y flexibilizar los ambientes.

Si bien la luz natural no ha dejado de ser la forma más habitual de iluminación, es gratuita, infinita y no contaminante, cada vez se confía más en sistemas artificiales. Los avances tecnológicos y los diferentes recursos que sirven como interfaz de activación y regulación, hacen que el Centennial cuente con la posibilidad de personalizar su hábitat. Los niveles de luz artificial pueden ser dependientes de sensores y tomar como fuente de energía, la propia luz natural con paneles fotovoltaicos.

Ciertamente tiene sus ventajas. Esos sistemas artificiales le permiten graduar con precisión su intensidad, color y dirección. Se espera que la micro tecnología implemente herramientas que discontinúen el uso de las lámparas como las conocemos. Celdas o tejidos en los materiales de cielo, ventanas y cerramientos podrían accionarse manual o automáticamente, de forma programada o inteligente. La poca oferta y alto costo, sin embargo, podrían ser un factor discriminatorio para su uso común, y que solo un limitado número de usuarios de esa población pueda acceder a estos medios.

En el diseño arquitectónico del hábitat de esta generación, se deben utilizar los dos tipos de luz necesarios para el confort en cualquier ámbito. Una iluminación adecuada refuerza los volúmenes, imprime fuerza a las texturas y a los diferentes valores cromáticos a través de la sombra. Además, proporciona experiencias variadas. Es por ello que se considera una prioridad en esa conformación del programa de diseño.

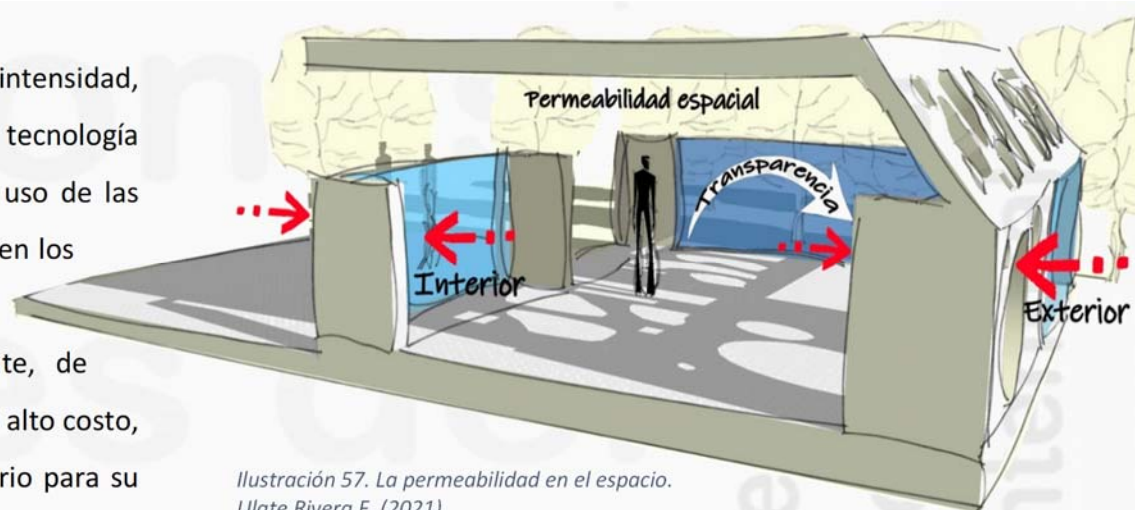


Ilustración 57. La permeabilidad en el espacio.
Ulate Rivera F. (2021)

b) La permeabilidad

En arquitectura la permeabilidad es un concepto que se puede entender a través de la ambigüedad del lleno y el vacío. De estos, derivan dos grandes definidores del espacio: la transparencia y el hermetismo.

Desde un punto de vista arquitectónico, la transparencia se trata de que un observador efectúe el reconocimiento visual simultáneo, sin distorsión ni ambigüedad, de todo lo que delimita su ámbito espacial interior como de su medio exterior.

Esto posibilita tener una nueva relación con el entorno, entre espacios, entre los usuarios de un proyecto, con los materiales, etc. Un abanico aún más amplio, donde la visión del arquitecto puede plasmarse sin obstáculos.

Además de los intereses y valores ecológicos que pueda tener, el Centennial costarricense plantea ser contemplativo de la naturaleza, de los recursos ambientales verdes y demás seres vivos de su ecosistema. Es fundamental que en su espacio personal pueda potenciar permeabilidad para interrelacionarse con ese exterior inmediato. De manera

formal, proyectan transparencia abundante con vidrio perimetral hacia un entorno físico natural.

Esa relación de permeabilidad debe ser trasladable a su hábitat interior. Las áreas deben poder concentrar interacciones compartidas simultáneas. Eso da oportunidad de abrir el espacio global hacia una experiencia sensorial de amplitud. Un espacio común de uso diverso es mejor aceptado por el Centennial que la jerarquización individual de los ambientes.



Ilustración 58. Ilustración de la relación de llenos y vacíos. Ulate Rivera F. (2021)

c) Ausencia de ornamentación

En la definición del hábitat, se plantea utilizar paletas de materiales limitados, como concreto y vidrio. A pesar de

esto, la combinación de diferentes texturas crea interés en el interior; así como mosaicos y formas limpias.

Los materiales llamativos o con texturas, pueden valerse por sí mismos. Esto hace que las estanterías y los objetos de adorno no sean necesarios.

El mundo del Centennial resulta demasiado estimulante y agitado. Por eso, les parece bastante agradable y reconfortante pertenecer a un espacio libre de desorden, sin patrones complejos y completamente sereno. Deben tener solo los muebles necesarios. Cualquier accesorio dentro del hábitat particular del joven Gen Z debe poder ser utilitario o tener algún fin interactivo.

d) Criterios naturales y bioclimáticos

El Centennial condiciona el confort a algunas variables de la arquitectura bioclimática. Se diseña tomando en cuenta la posición del sol para aprovechar al máximo la luz solar, y dependiendo de la región en que se esté, se deben colocar elementos arquitectónicos y volúmenes para evitar radiación directa.

Los componentes naturales son los favoritos en ese propósito.

Además, con el objetivo de crear una buena ventilación en todas las áreas de la construcción, el hábitat de esta generación requiere de corriente cruzada permanente.

En un criterio más expandido, se considera el uso de energías renovables y de autoconsumo. Sobre todo, el



Ilustración 59. Simplificación de las formas. Ulate Rivera F. (2021)

aprovechamiento de energía solar a través de celdas fotovoltaicas.

Es importante considerar área para implementar sistemas de cultivo urbano de autoabastecimiento orgánico, compostaje

o cultivo de agua para reutilización como parte de su cultura verde.

Se debe reiterar que el hábitat Centennial debe contar con exposición de naturaleza, preferiblemente dentro de su dominio espacial, que no sólo le permita interacción visual, también que le genere la experiencia de estar y pertenecer.

El usuario está dispuesto, más que generaciones anteriores, a sacrificar espacio construido, para permitirse áreas verdes.

La naturaleza representa para ellos, un desahogo, y es más popular entre esa población, que una sala de visitas. En el programa arquitectónico de esa población, no se debe dejar de lado la exploración del área natural como parte de la vivienda.

e) Simplificación de las formas

El uso de materiales de revestimiento simples y continuos provee un atractivo visual y una sensación de articulación, expresando las características físicas de los materiales y sus texturas. Se debe mantener la integridad de las texturas naturales y respetar las características innatas de los

materiales en general, dejándolos crudos, lisos y sin alteraciones

Las paredes de colores claros (de preferencia blanca), detalles limpios, zonas despejadas y una paleta de colores neutrales (que permite pequeños destellos de color), brinda una apariencia de calma.

Acabados minimizados a lo básico en gabinetes, escaleras y otras áreas. Esto ayuda a eliminar el ruido visual que muchas veces crean los accesorios como manijas y agarraderas.

La simplicidad de las formas, materiales y detalles no implica el aislamiento sensorial, tampoco involucra eliminar posesiones o elementos. Procura más bien, elegir el orden, la claridad, la calma y la intención en el diseño.

Es el manejo de un enfoque hacia un grupo de elementos para favorecer la atención a las formas, colores y texturas de las cosas y espacios donde se habita.

El vocabulario de diseño Centennial se enfatiza en el uso de la geometría y de formas básicas, superficies planas; formas simples; particiones interiores mínimas; acabados limpios, lisos; y componentes rectos para crear hábitats mínimos.

Planos, formas, materiales y detalles simples y directos con amplios espacios.

Se plantea el uso de estructuras fluidas en las zonas de tránsito entre exterior e interior, proponiendo diseños con las paredes, el mobiliario y los acabados realizados básicamente en madero o en cemento con líneas rectas y las formas puras.

La composición es de mayoría ortogonal. Significa que es ineludible la alusión al espacio que se caracteriza por tener esquinas de ángulos rectos, cuando posicionadas juntas estas crean líneas ortogonales entre sí; se establece un sentido que solamente puede ser vertical y/o horizontal, las líneas formadas deben ser paralelas y/o perpendiculares a los lados, y así lograr el equilibrio.

f) *Tecnología inteligente y automatización*

El Centennial desea aprovechar toda la tecnología de automatización disponible; así como las técnicas de construcción modernas que brinde a los propietarios un nuevo nivel de control. Los hábitats con tecnología

inteligente pueden construirse desde cero con la automatización como un objetivo clave de diseño, o construirse a partir de renovación o rehabilitación integral.

Estas plataformas brindan a sus usuarios acceso remoto a todos los sistemas y equipos que forman parte de las instalaciones incluyendo calefacción y refrigeración, ventilación, intercomunicadores, música y dispositivos multimedia en toda la casa; así como cámaras, sensores de movimiento y en algunos casos, un enlace a la estación de

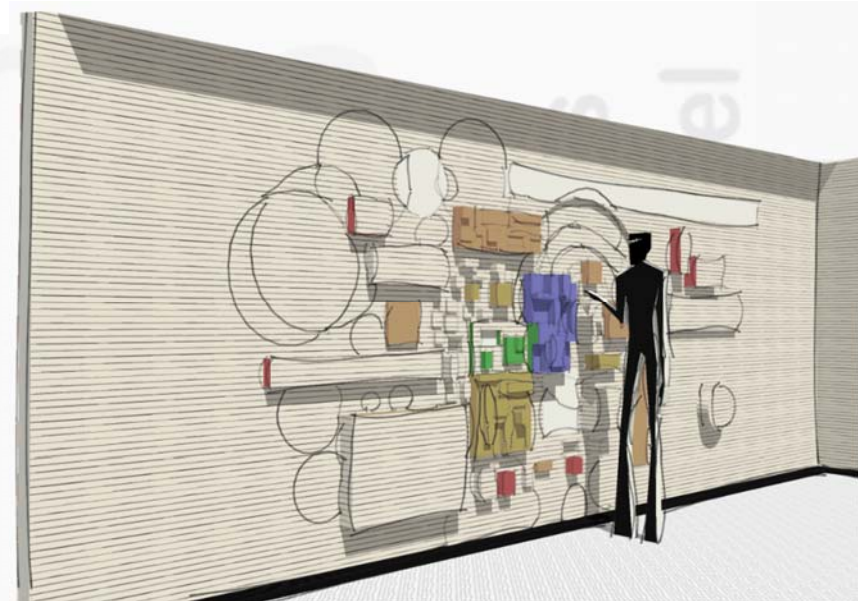


Ilustración 60. Interacción con la materialidad del espacio. Ulate Rivera F. (2021)

policía local o una compañía de seguridad privada que brindan beneficios en seguridad.

También pueden contar con accesibilidad. Los sistemas de comando por voz o movimiento simple, como interfaz, pueden controlar luces, cerrar puertas, operar un teléfono o usar una computadora. Consecuentemente un hábitat Centennial podría brindar asistencia primaria para tareas esenciales.

La automatización del espacio permite que una persona establezca un horario para las tareas automáticas, como regar el césped, eliminando la necesidad de realizar estas tareas que requieren mucha mano de obra de forma regular. Otra ventaja es que ofrecen mayor eficiencia energética. Los sistemas de iluminación pueden controlarse de forma automática para su encendido y apagado mediante detectores de presencia y los sistemas de climatización pueden dirigirse o programarse de forma automática o remota en función de las necesidades y confort de los usuarios.

La arquitectura de interacción no se limita solamente al aprovechamiento para ejecución de tareas. Una vivienda

inteligente puede contar con sistemas que controlen el medio ambiente interior a través de recreaciones virtuales. La posibilidad de automatizar los cerramientos para que funcionen alternativamente con recurso de medios es posible en la actualidad. Desde cualquier pared adaptada podría, por ejemplo, reproducir media digital o controlar redes de comunicación, y substituir aparatos de uso doméstico como los sistemas de sonido y televisores inteligentes.

Esto le resulta al joven de esta generación, un cambio genuino e identificado con su realidad, pero que por su poca oferta actual se proyecta como un avance tecnológico para los miembros más jóvenes de esta cohorte, o bien a su generación posterior. Si bien la tecnología avanzada es cada vez más accesible, los costos de introducción son por lo general, excluyentes. Estos usuarios no consideran que las ventajas de tecnificar su espacio deban comprometerlos económicamente, pero harían todo lo posible dentro de sus posibilidades por obtener esos sistemas.

g) *Funcionalidad de los espacios*

La programación de diseño arquitectónico para el Centennial ha de centrarse en el obligado agrado de lo útil, es decir de lo funcional, con lo que el placer de lo estético de las formas se relegará en algunas ocasiones a segundo plano.

Las funciones que analiza el Centennial dentro de su hábitat, se pueden subdividir bajo la estructura que Louis Kahn describía como espacios servidos y espacios servidores. Esa amplia separación se refiere al rol de las áreas dentro de la estructura del sistema habitable. La independencia conceptual permite darles un tratamiento formal y expresivo a los espacios.

Si bien el Centennial ha definido una preferencia de la continuidad espacial y la flexibilidad ambiental por encima de áreas con clasificaciones individuales, afirma que es una prioridad distinguir los espacios que sirven, aquellos que son el motivo por los cuales se construyen; y anular o esconder los espacios servidores que complementan la actividad funcional en los primeros.

El área global del hábitat destinado a esta cohorte, es permeable. Los espacios servidos se comportan como uno

sólo. Se pueden transitar a través, sin alterar su significado.

En consecuencia, una de las características que permite, es que el uso funcional que allí se realice sea compartido o bien enriquecido por otras actividades y espacios yuxtapuestos. Esa relación implica que la funcionalidad debe ser flexible al cambio, tanto de mobiliario como de función.

Las zonas servidoras conforman un espacio excluido de su vivencia transparente. Es impermeable y su uso es específico y determinante. Formalmente se puede acceder a él tangencialmente.

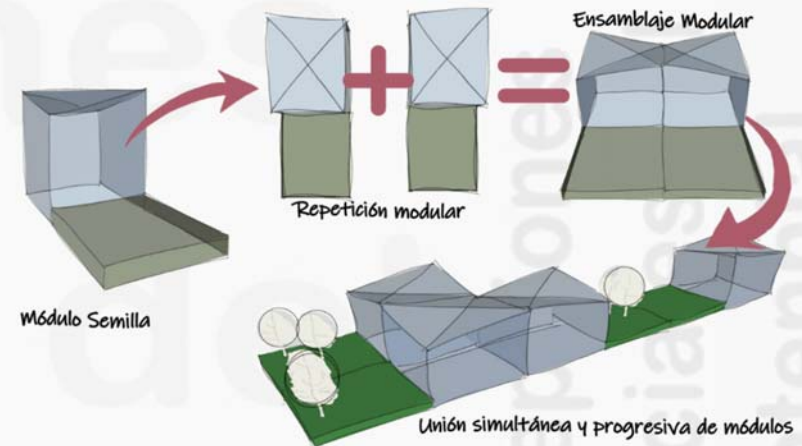


Ilustración 61. Sistemas de modulación constructiva: Ulate Rivera F. (2021)

h) Construcción con capacidad incremental progresiva
Implica la participación de los beneficiarios en el diseño y hasta construcción de su hábitat, es sin duda una forma correcta y económica de tratar la construcción. Reduce el precio final de las unidades y da a las familias opciones de mejora y ampliación de sus hogares a través de tiempo. Desde otro punto de vista, dosifica los recursos, en un período ampliado, hacia la finalización de un proyecto.

Este concepto de vivienda llamada “progresiva” es el resultado del avance en el campo de las políticas de vivienda social dada su capacidad de flexibilizar los tiempos de desembolso de los recursos económicos.

Además, permite una evolución del hábitat que pudiera estar asociado a nuevas necesidades y experiencias del usuario.

Se pueden valorar distintos métodos constructivos conocidos, uno primero, de tendencia contemporánea, es plantar un módulo semilla con tecnología y/o acabados de capacidad expansiva, a través de la adición de otros módulos similares. Otra posibilidad, es construir un cascarón contenedor que pueda recibir particiones a través del

tiempo. Una tercera fórmula, es contar con una estructura externa (a modo de exoesqueleto) al que se le puedan adicionar cerramientos. Por último, alcanzar un avance de entrega sin acabados y cabida de absorber mejoras en el tiempo.

La primera es la posibilidad más atractiva para el joven Centennial costarricense. Sugiere que su hábitat sea construido a través de sistemas modulares y tecnología de ensamblaje reposicionable y de fácil mantenimiento. Debe tener cabida a cambios, adiciones o mejoras.

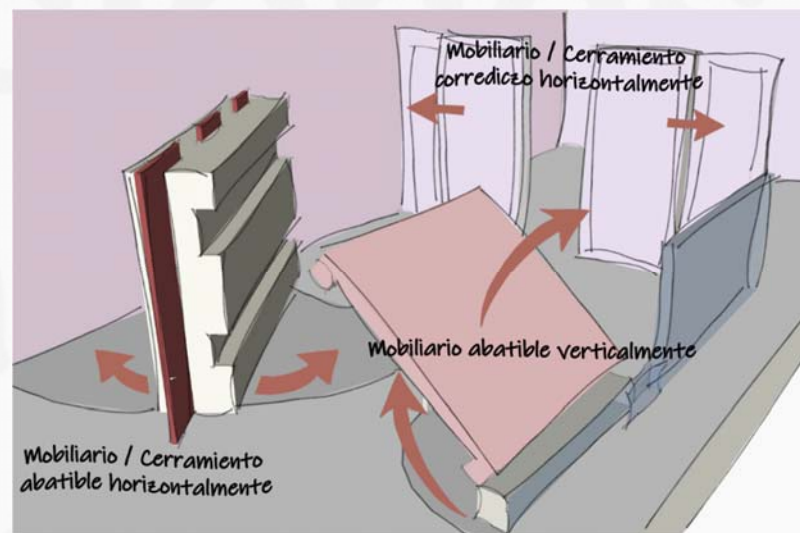


Ilustración 62. Mobiliario y cerramiento multifuncional. Ulate Rivera F. (2021)

i) Versatilidad del Espacio, Lugar, Vacío y el mueble modular

El espacio es considerado infinito; por lo tanto, los arreglos espaciales de planta abierta se utilizan para crear una arquitectura Centennial. Además, debe garantizarse la posibilidad de que esos espacios sean flexibles a través de herramientas de cerramiento temporal. El espacio también cambia a través de la configuración del amueblado. Ya no son necesariamente estáticos en el imaginario del Centennial. Las nuevas tecnologías admiten movimiento de los muebles, desde modulaciones sencillas, hasta diseños articulados que se pueden encubrir tras paredes o abatir verticalmente.

El vacío también juega un papel importante. Al reducir el programa a sus elementos esenciales, se crean espacios vacíos que permiten que el espacio se vea tal como existe. Eso permite que la unión de vacíos resulte en la creación de áreas comunes ampliadas y la consecuente imagen de un espacio dimensionalmente mayor.

Uno de los pilares en la definición del hábitat y la arquitectura Centennial también implica el lugar. Plantea la

unificación entre el espacio y el contexto y las condiciones en que se percibe una obra. Se presta mayor atención a las relaciones físicas y espaciales que existen entre los edificios y los sitios y sus usuarios y espectadores.

EL MUNDO DE LAS PROPUESTAS

En la actualidad la vivienda que ofrece el mercado cuenta con características condicionantes en términos de ajustarse a planteamientos en torno al “Pentágono Z”. La identidad en poco legible y las opciones de adaptarse encarecen el proyecto. No está concebido con susceptibilidad al cambio o la personalización.

Estas construcciones carecen de flexibilidad, pues cuentan con un ingreso único y jerarquizado. De manera similar, las habitaciones tienen acabados y dimensiones que les obliga a servir para una o varias actividades preconcebidas. Así, por ejemplo, existe una habitación “principal” o un baño “principal”, así como una sala “familiar”. Esa jerga es condicionante en la búsqueda progresiva por personalizar un hogar y permitirle crecer en el tiempo.

Si bien es cierto, esta caracterización previa ha sido una partida de diseño exitosa en otras generaciones, para el Centennial, sería una condicionante evolutiva de su espacio.

En contraste, el Centennial es menos exigente en la imagen y se propone tener espacios multifuncionales.

La vivienda es un fragmento de un tipo de espacio doméstico disperso. El concepto de “flexibilidad” es otro de los ligados a las transformaciones programáticas y tipologías de la vivienda y se encuentra actualmente en el centro del debate arquitectónico. La variedad de opciones vitales y organizaciones familiares, la inestabilidad temporal y espacial del trabajo determinan sociológicamente esta tendencia. Se asocia hoy con la creación de espacios abiertos que permitan la máxima adaptabilidad.

A veces, como postulaba Le Corbusier, la estructura portante propicia esta libertad transformadora, pero actualmente también el cerramiento espacial determina las amplitudes sin obstáculos de modelos como el “loft” o el “atelier”. Los elementos constitutivos de estos espacios son móviles y hasta la tabiquería adquiere nuevas funciones de alteración de articulaciones espaciales o de lugar de almacenaje o

aislamiento. Además, se perfila como un hábitat progresivo que responde, no sólo a las nuevas necesidades que aparezcan en el tiempo; si no, a las posibilidades económicas y de crecimiento paulatino y escalonado.

La sociedad Centennial es más participativa que las generaciones anteriores, esto demanda a los arquitectos la posibilidad de intervenir en el proceso de diseño de viviendas con esquemas abiertos que respondan a los nuevos modos de agrupación social derivados de los cambios en la vida familiar. El poder del usuario informado y exigente se manifiesta en la aspiración a personalizar su vivienda, a adaptarla a sus particulares necesidades.

La vivienda flexible faculta al usuario para controlar su propia casa, haciendo cambios previos a su construcción o durante la vida útil del edificio. Demográficamente, ello permite a los promotores ajustarse a nuevas pautas y configuraciones de vida de los habitantes, económicamente evita altos costes en reformas, y técnicamente debe permitir incorporar futuras instalaciones y sustituir o mantener las antiguas. El incremento de la flexibilidad busca acciones encaminadas a lograr practicidad de los ámbitos, así, podría proponerse dar

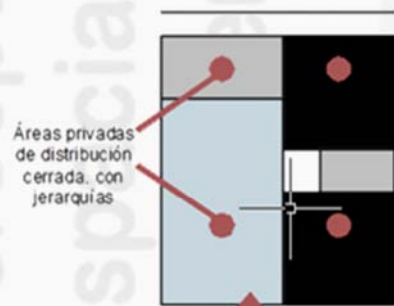
alturas interiores generosas y/o eliminar particiones innecesarias y espacios concebidos para un solo uso. Podría conceptualizar igualdad en la dimensión de las áreas habitables y organizar la forma de instalación de ductos húmedos y de servicios. La vivienda así concebida es ampliable y permite una constante actualización de ajuste a nuevas necesidades hasta acomodarse a los gustos de usuarios.

Otra forma de aproximación se dirige hacia la transición entre lo público y lo privado. La fachada es la cara visible de esa transición, de la imagen del edificio, y por ello concentra algunas de las más importantes experiencias Centennial. Para ello se hará un enfoque en la arquitectura contemporánea. En ese estilo, la fachada sigue respetando hoy las reglas del juego urbano (alturas, anchos de parcela...), pero contra los criterios compositivos que históricamente presidieron su ordenación. Se constituye en elemento singular, de “neutralidad”, que procura no contribuir al caos general de la ciudad irrumpiendo en ella para procurar poner orden. No equivale a una estandarización ni repetición, sino una consciente toma de

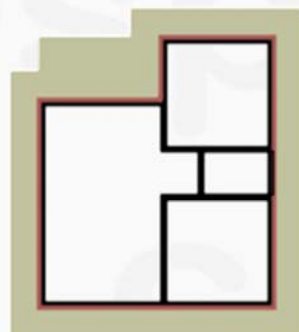
postura en favor del tranquilo encaje de los edificios en su entorno. Ese concepto no rompe con el criterio de la generación Z de personalizar su vivienda, siempre y cuando esa neutralidad identifique rasgos propios del usuario.

Se debe especificar que la neutralidad no es sinónimo de nulidad. Formalmente, las fachadas contemporáneas son de gran riqueza cromática y compositiva. La vivienda busca de más metros interiores gracias a elementos adosados como balcones o terrazas que con los efectos visuales de agregación y sustracción singularizan cada vivienda en el conjunto. Esto podría atender a solventar la personalización y autenticidad que demanda la generación Z.

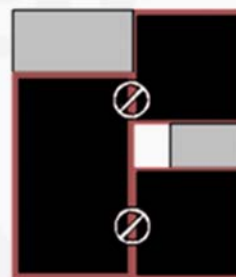
Debe existir un modo de maximizar la digna vivencia interior utilizando un máximo de luz, máximo de espacio y máximo de bienestar para los habitantes. Los tipos de implantación y la capacidad de la arquitectura residencial podría convertirse en elemento activo y generador de la trama arquitectónica, pero no es esta su prioridad.



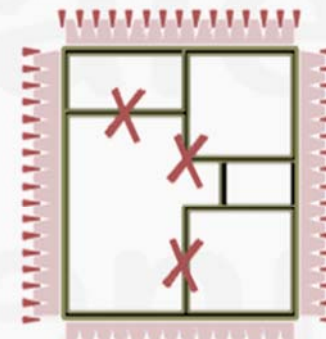
Ingreso único controlado



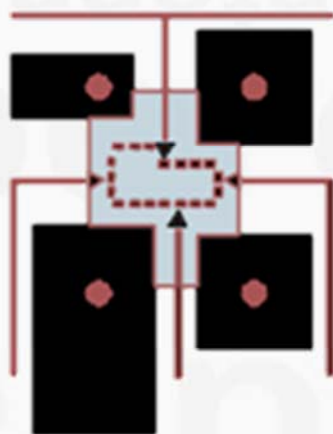
Relación nula con el exterior
Poco aprovechamiento del recurso natural



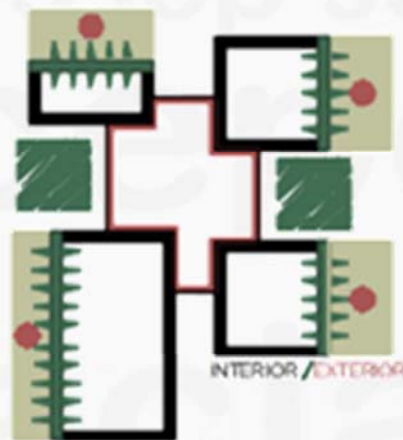
Áreas no se relacionan
Zonas privadas de uso único



Flexibilidad de las áreas y
Crecimiento condicionado



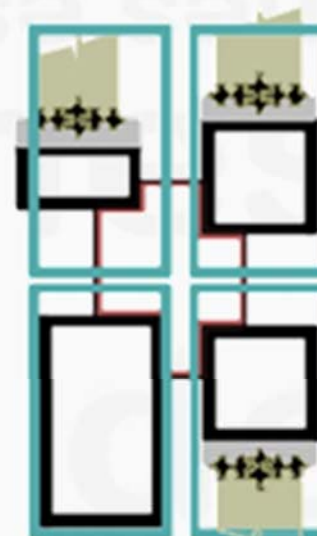
Áreas de distribución abiertas
Varios accesos sin jerarquía



Autonomía de las áreas a partir de la
incorporación del espacio exterior
Aprovechamiento de las áreas verdes



Áreas de distribución abiertas
Varios accesos sin jerarquía



Modulación Flexible

Ilustración 63. Diagramas comparativos de las características de la vivienda actual (arriba), contra el hábitat planteado por el Centennial costarricense (abajo). Primero, la vivienda actual tiene una distribución privativa y con jerarquías; mientras que el hábitat Centennial supone plantas libres; segundo, la vivienda actual es limitada con su relación al exterior, mientras el hábitat Centennial supone una transparencia continua; tercero, la distribución interna propuesta por el Centennial conecta visualmente los espacios distribuidos; cuarto, los sistemas de crecimiento rígidos son propuestos como modulares, progresivos y flexibles.

10.8. CRONOGRAMA

Para la investigación y desarrollo del modelo propuesto, se estiman 8 meses.

Fase 1: Compilación de la información población y contexto temporal -1,5 meses

Fase 2: Análisis de correlación de datos -1,5 meses

Fase 3: Propuesta de soluciones de diseño que atiendan a la demanda obtenida-2 meses

Fase 4: Desarrollo de alternativas arquitectónicas o de módulos de vivienda-2 meses

Fase 5: Entrega Final del Proyecto -1 mes

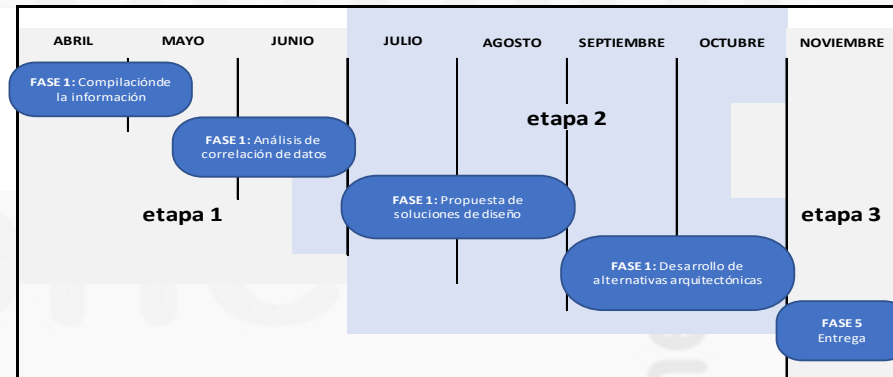
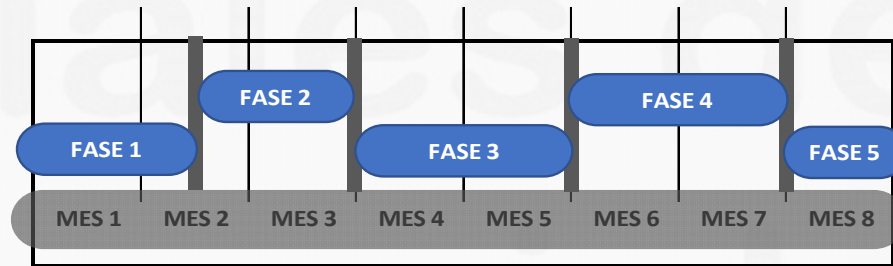


Ilustración 64. Línea de tiempo de fases de trabajo. Ulate Rivera F. (2021)

CONCLUSIONES





11. CONCLUSIONES: DE LA DISPERSIÓN A LA DENSIFICACIÓN

Como se asume en la hipótesis propuesta, el diseñador de la casa de los Centennials, debe ser más abierto a los cambios de perspectiva. Inclinarse a soluciones que permitan cambios en la interacción entre los usuarios, sentido de pertenencia y relaciones sociales más completas. Pero a la vez, la apertura hacia la arquitectura recreada en la virtualidad como una respuesta a la escasez de espacios en contextos urbanos físicos.

El joven Centennial costarricense conceptualiza su hábitat a partir de cinco criterios que los definen: su flexibilidad, su arraigo digital, su autenticidad, su capacidad de autoabastecerse de energías y su compromiso ambiental.

Es determinante que, en todas las fases de su contexto, la tecnología y la sostenibilidad son fundamentales en el diseño de sus procesos de evolución. Esto, no es solamente contundente en la realidad contemporánea, sino, que también resulta consecuente con las mutaciones del hábitat que han definido las generaciones predecesoras en Costa Rica.

La revisión de los modelos históricos de transformación, observados desde sus criterios y correlacionados a las tendencias constructivas, a los modelos sociales y a las conductas valoradas de las personas de la generación estudiada, permiten generar un modelo de predictibilidad que se compila en el Pentágono Z. Este permite dibujar una imagen conceptual sobre los alcances que tendrá, en el futuro de la Generación Z, la recreación de su hábitat.

Se esgrima una serie de valoraciones aprendidas.

En términos de flexibilidad, en las ciudades del joven Centennial, se piensa inmediatamente en la proximidad, que tiene como ventaja, la reducción de tiempo. En Costa Rica, uno de los principales obstáculos para atender los intereses personales es la tardanza en los traslados. La elección de un lugar en el que se pueda caminar y andar en bicicleta con restaurantes y atracciones cercanas, supermercados y hoteles atraerá a más Centennials.

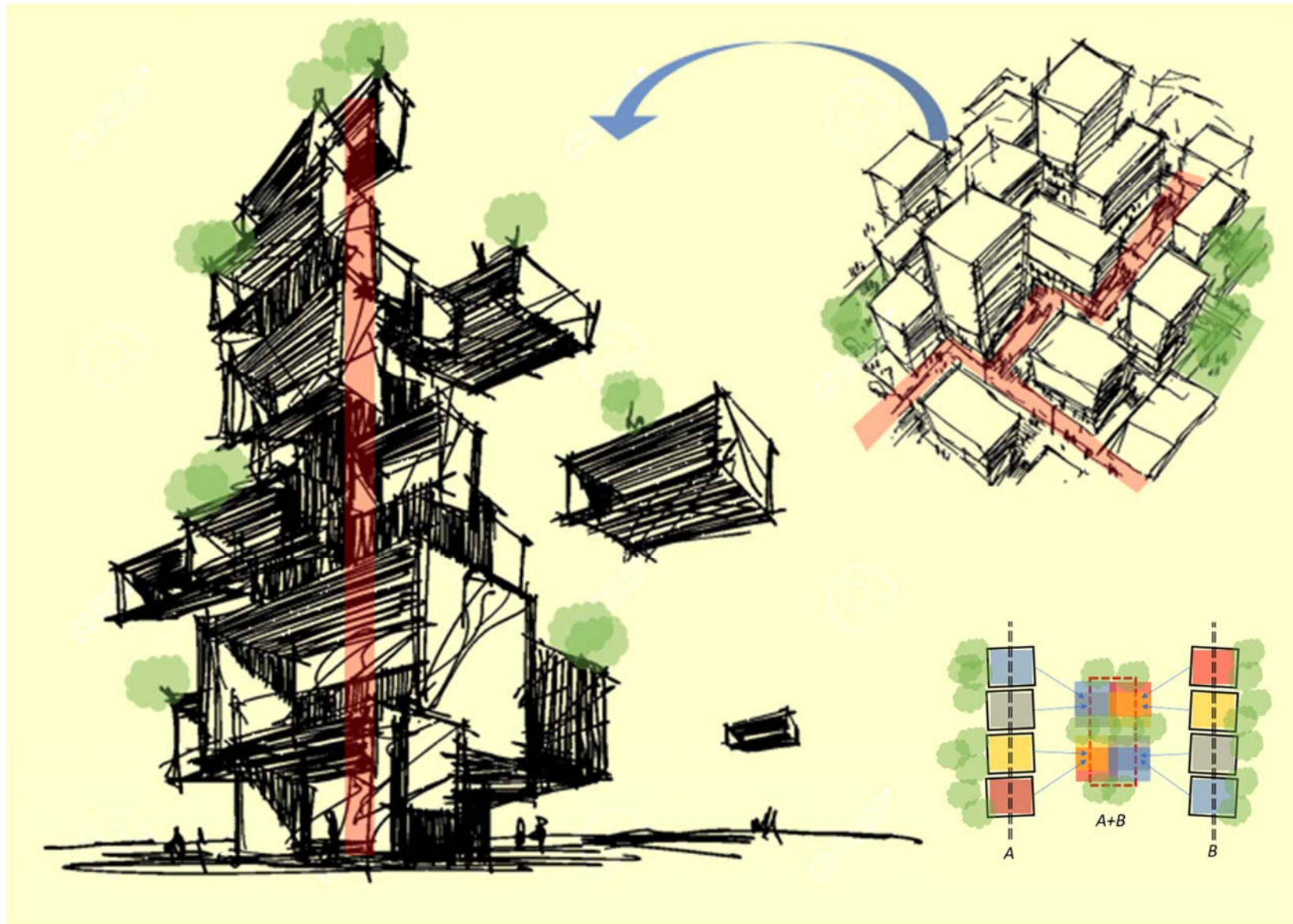


Ilustración 65. De ciudad dispersa a ciudad densa. Ulate Rivera F. (2021)

Esto se aplica a cualquier tipo de edificio en la mezcla urbana, desde oficinas hasta apartamentos y desarrollos de uso mixto. El diseño de sitio debe incluir características biofílicas que promuevan la felicidad y la salud. La Generación Z es muy consciente de su estado físico y mental; promover relaciones eco-ambientales, incluso dentro de un edificio, se relacionará bien con esos usuarios.

Mientras que la virtualización del trabajo y las actividades sociales lúdicas no se presente como opción permanente, el entorno físico deberá estar diseñado en favor de facilitar las actividades humanas y sus ocupaciones.

El futuro inmediato en el que se desenvuelve la Gen Z requiere aún de presencialidad. El espacio físico público, los sistemas de transporte y el mobiliario de las ciudades deben prepararse para esa realidad. Sin embargo, las nuevas tendencias de desarrollo informático y tecnológico empiezan a concentrar las actividades y experiencias en espacios compartidos.

Debe entenderse y aprenderse la nueva concepción.

En las urbes con largos recorridos de tránsito vehicular, tradicionalmente el paisajismo ha valorado la incorporación

de espacios verdes que funcionan como una esponja ambiental y una solución visual para romper con la monotonía constructiva. Estas combinaciones de redes de circulación entre patrones matizados de verde y gris, terminan por ser villanas microambientales que generan cargas energéticas mayores, e incrementan la huella de carbono. Las distancias lejanas comprometen además, el aprovechamiento del tiempo, la inversión económica y el arraigo social. Vale preguntarse, si este modelo de ciudad, donde las facilidades son satelitales ¿es comparable con las viviendas desintegradas de finales del siglo XIX?

La ciudad densa, tan ampliamente criticada por su poca naturalidad y carencia de experiencias y valores jerárquicos, ha encontrado varias ventajas formales para el hábitat del futuro.

Ciertamente la lógica determina que la mejor forma de salvaguardar el espacio natural, es construir sobre lo que ya fue intervenido y no sobre nuevas locaciones. Este centralismo anti-expansionista evita la invasión de ambientes puros y consecuentemente, preserva el existente. Entonces, estas concepciones de “reurbanismo” se pueden

medir dentro de los parámetros y alcances del reciclaje y la reutilización, mucho más cercanos a la realidad del valor Centennial.

Como parte de las ventajas de esa densificación urbana, se puede asumir la simplificación y reducción material de servicios y redes de abastecimiento. Así mismo, reduce el uso de vehículos particulares, a la vez que puede establecer medio de transporte públicos de energía eficiente. El concepto de rascacielos derive en elementos de mayor masividad, que crezca en diferentes direcciones como el inmerso rascasuelos, por ejemplo.

Su conformación también facilita relaciones y experiencias sociales mientras se hace uso del espacio común. Quizás estemos a las puertas de concibir las urbes como un mono-elemento compuestos de hábitats unitarios con alta tecnología ubicua y compartida.

Estas ciudades Centennial, podrán crecer, a la vez, archipiélagos meta-urbanos.

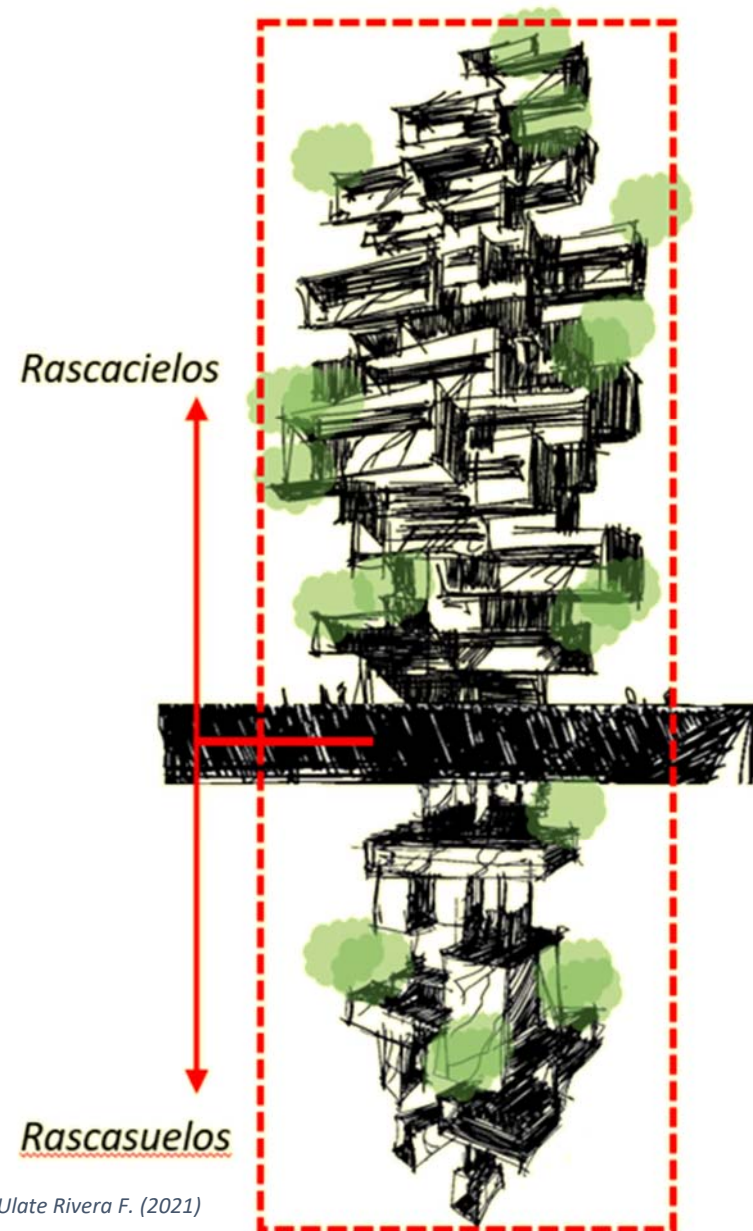


Ilustración 66. Crecimiento de la urbe. Ulate Rivera F. (2021)

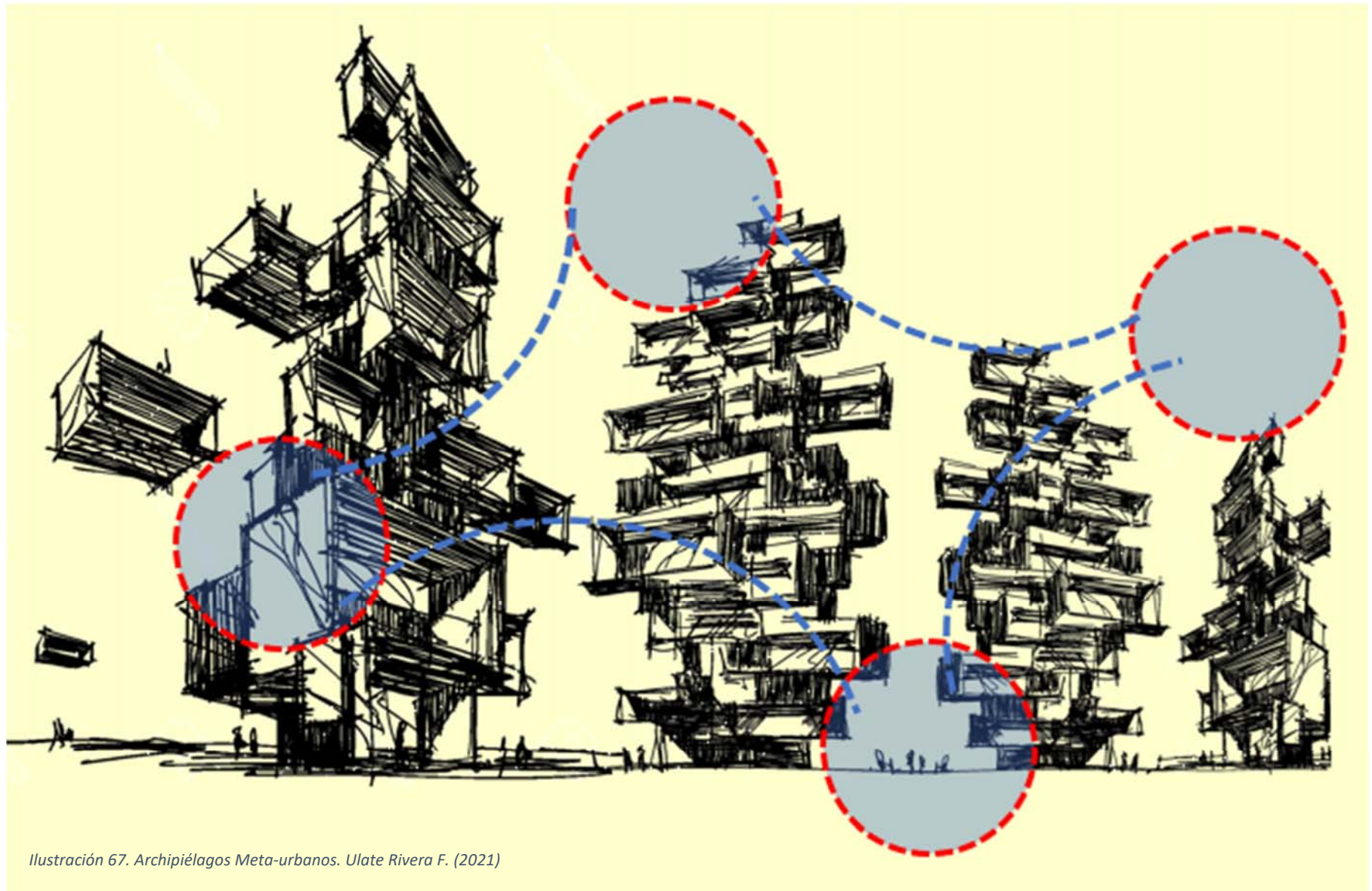


Ilustración 67. Archipiélagos Meta-urbanos. Ulate Rivera F. (2021)

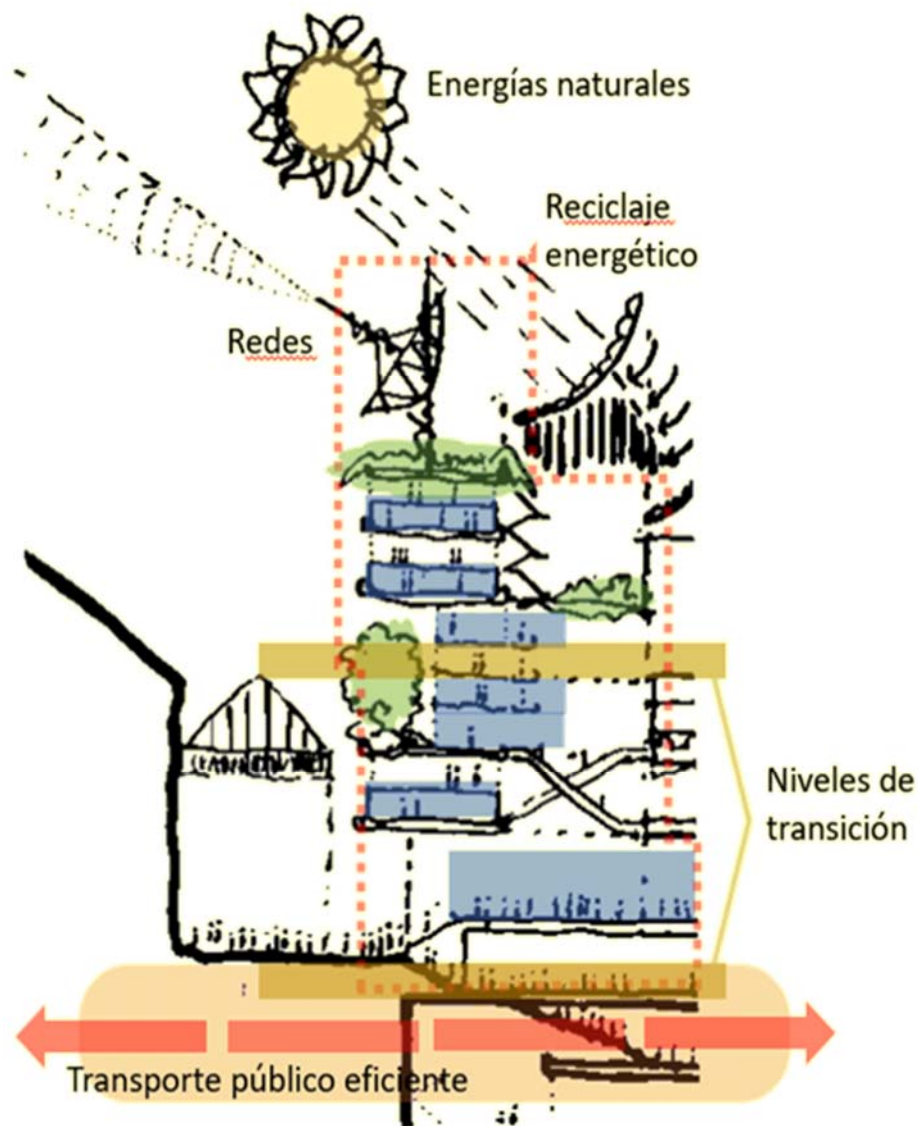


Ilustración 68. Eficiencia energética. Ulate Rivera F. (2021)

La ciudad densa de la persona Centennial, tendrá una configuración de mono-elemento masivo. Se espera que se construya sobre obra existente y no sobre nuevos terrenos, para respetar el ambiente natural existente.

Las energías de ese núcleo deberán ser autogestionables, a través del aprovechamiento de las nuevas tecnologías producto de la evolución digital-inteligente. De manera que aquellas resultantes de la colección o reutilización serán mucho más eficientes que las conocidas en la actualidad.

Su conformación permite que la construcción ahorre espacio terrestre, simplifique las instalaciones de servicios y permita mejorar los tiempos y gastos de transporte de los usuarios.

Estos sistemas de ciudad, proveerán transportes limpios y eficientes para simplificar las redes destinadas a este fin. Esto colaborará con la visión de respeto al medio y reducción de la huella de carbono. El vehículo particular como lo conocemos podría empezar a reducir su número.

Con el fin de humanizar la escala y transiciones de estas ciudades, deben intercalarse niveles de medios con actividades y experiencia comunes, que adviertan un nuevo nivel de acceso en el imaginario vivencial.

Pero si el hábitat público del Centennial se plantea como un escenario compacto, su espacio individual también.

Adicionalmente, bajo la premisa de sostenibilidad, se puede retomar el uso de materiales vernáculos, pero cuenta con la capacidad tecnológica de recrear espacios y experiencias a través de una de virtualidad fotorrealista.

Las energías, deberán ser mucho más eficientes que las de la actualidad y sus fuentes derivadas de nuevas interacciones como el movimiento humano.

Esto obliga que la figura del arquitecto deba ser repensada en su metodología y formación académica. Hacia la reducción del impacto ambiental y creadas a partir de los sentidos humanos.

El nuevo hábitat del Centennial requiere adaptarse a diferentes tareas simultáneas y condensadas a través de capacidades tecnológicas. Paralelamente, la digitalización global debe ser un entorno flexible y sin jerarquizaciones.

Así, como parte de la capacidad plástica, el diseño interior tendrá dos fases. La primera, una imagen lineal y constante en los recorridos y ambientes interiores. Esa neutralidad es aparente y podría ser indetectable. La segunda fase, es el

cambio intencional que tienen esos medios, para ser modificados y convertidos en un nuevo medio. Esto claro, según lo decida el usuario y las tareas que requiera ejecutar en ese ambiente recreado.

Esto será posible físicamente y digitalmente. El arquitecto de esta generación -y a futuro- debe retarse a una formación que coincida con esos parámetros de diseño.

Los componentes físicos internos del medio ambiente Centennial, no son necesariamente fijos o estáticos. Son sistemas modulares que pueden tener características y funciones de doble (o más) propósito. Los cerramientos pueden ser de forma simultánea mobiliario y puede desplazarse o eliminarse para transformar, delimitar, compartir y transparentar nuevos espacios.

Esa capacidad de mutación interior responde a la flexibilización de tareas y la contradicción entre socialización y privacidad, conceptos opuestos conceptualmente al establecer jerarquías.

Se puede inferir de esa tendencia de cambio, la simplificación de la forma y la exclusión de accesorios ornamentales y áreas sociales comunes.

La reducción cualitativa y cuantitativa del área y del recurso estético decorativo, también tiene sus bases en el necesario ahorro económico al que se ve obligada cada generación, de forma tendencial. La construcción de un hábitat está vinculada a su materialidad envolvente; pero históricamente, se aproxima cada vez más, a los sistemas tecnológicos y medios digitales que complementan las experiencias del usuario. Entonces, la inversión entre uno y otro puede competir a la hora de conformar un espacio Centennial útil. Las generaciones precedentes a la Gen Z, se han adaptado para priorizar la construcción y su emplazamiento y equipar con mobiliario necesario únicamente, posteriormente ir complementando esos bienes en términos de tiempo convenientes. Esa sucesiva y exponencial necesidad digital enfrenta al joven de esta generación con una nueva realidad: la tecnología no es negociable en la inmediatez de la recreación de su hábitat. Los diferentes compromisos académicos, laborales y sociales requieren de los servicios y medios que antes eran complementarios. Simultáneamente, a través del tiempo,

esos sistemas deben actualizarse para cumplir con sus expectativas.

La arquitectura orientada hacia la flexibilización del espacio, también compromete al arquitecto a proponer soluciones universales que ayuden a democratizar la construcción del hábitat Centennial. No sólo debe ser viable materialmente hablando, además debe ser asequible a todos los miembros de la sociedad. Mientras se puedan gestionar soluciones de prestación bancaria u otros medios de facilitar la inversión inicial, el arquitecto está obligado a proponer alternativas de construcción. Con el desarrollo de nuevos materiales y del descubrimiento de nuevos medios y modos de trabajar con los existentes, se pueden proponer sistemas de construcción progresiva personalizada. Más allá de la modulación conocida, que es preconcebida formalmente, en la arquitectura Centennial podrían diseñarse sistemas de ensamblaje progresivo, de producción individual, para adicionar en etapas. La fabricación aditiva conlleva una libertad plástica que está dando lugar a componentes y elementos que, dentro de su flexibilidad, cumplen con múltiples requisitos funcionales y hacen más eficiente el

proceso constructivo y la adaptabilidad hacia la digitalización que los caracteriza.

Así, ante el arribo de la omnipresencia digital, se ha marcado una nueva era en las disciplinas relacionadas con la computación, la ingeniería y el diseño. El avance de esos desarrollos, plantea mejoras en las capacidades técnicas de los elementos electrónicos. Aun así, el avance también ha sido retado con otros desafíos, como renovar la unión de lo digital con lo físico, es decir, integrar formas de telecomunicaciones e informática en la vida cotidiana a través de nuevas interfaces. Los usuarios siguen requiriendo de los recursos disponibles y habituales para interactuar.

La forma como nos comunicamos con la tecnología ha evolucionado más lentamente que la respuesta que obtenemos de ella. El crecimiento de ese diálogo es asimétrico. La réplica de los medios se ha desarrollado con el fin de estimular experiencias virtuales que sean cada vez más cercanas a la realidad y alterar la cognición espacial del mundo actual.

Las experiencias sensoriales, se pueden evaluar entonces, desde el punto de vista cognitivo: la percepción espacial que

consiste en comprender la relación de los objetos cuando existe un cambio de posición en el espacio. Nos ayuda a pensar en dos y tres dimensiones, lo que nos permite visualizar los objetos desde distintos ángulos y reconocerlos independientemente de la perspectiva desde la que la veamos. Es decir, la capacidad que tiene el ser humano de ser consciente de su relación con el entorno en el espacio que lo rodea, consigo mismo. La forma de aprovechar estos sentidos también ha sido puesta a prueba por la tecnología y la informática.

Desde los días en los que reprogramar una computadora significaba en realidad volver a cablearla, hasta la aparición de lenguajes simbólicos (p. Ej., Lenguajes de máquina y ensamblador) y textuales (es decir, dos como comandos) que finalmente dieron paso a los visuales y gráficos. interfaces de hoy. Esencialmente, la informática ha pasado de la interacción unidimensional a la bidimensional. Esto, a su vez, ha hecho posible explotar otras áreas de la capacidad humana como parte de la experiencia interactiva. La atención periférica, el reconocimiento de patrones, el razonamiento espacial y la densidad de información son

algunas de las habilidades que mejora la interacción bidimensional.

La evolución de la tecnología, principalmente orientada a la cultura “gamer” (videojuegos), nacida desde la generación precedente y extendida para la Centennial, se reinventa exponencialmente hacia una constante mejora en la representación gráfica de los programas con que se ejecutan esos juegos. Esa demanda continua, ha impactado la invención y mejoramiento de los equipos, consolas o computadoras, para ese fin. Crean mundos paralelos a la realidad, y se incorporen a vivencias virtuales. Esto se suma al crecimiento de las tecnologías de comunicaciones y redes y la consecuente internacionalización de los usuarios, ahora reunidos comunidades que interactúan dentro de un mismo hábitat, con la posibilidad de nunca tener contacto físico.

El éxito del desarrollo de videojuegos en las compañías que los producen está ligado a la oportunidad de darle al jugador una sensación cognitiva cercana a una realidad. Los gráficos mejorados y de alta calidad, se traducen en una experiencia visual que distrae del entorno inmediato; sobre todo, si está ligada a representaciones tridimensionales de realidad

virtual. Algunos sistemas aprovechan este modelaje, a través de accesorios adicionales. Los sistemas también gozan de recursos en el campo auditivo, proporcionando extensión del espacio virtual, a través del manejo de sonidos en diferentes volúmenes y frecuencia. Otros aparatos complejos y poco uso doméstico también impactan la experiencia kinésica, incorporando movimiento, aire, agua, vibración, calor u otros componentes ambientales que alejan a usuarios de su realidad.

La explotación de estos recursos tecnológicos, ha sido aprovechada y aplicada por otros medios, como la proyección cinematográfica, la representación tridimensional en el campo del diseño, la exploración médica, la industria, entre muchos. Es inseparable a la realidad de los jóvenes Centennials.

“Las tecnologías de información y de comunicación están produciendo transformaciones estéticas en todas las profesiones. Al respecto de cómo y en qué se usan dichas tecnologías en la región latinoamericana y, específicamente, qué nuevas estéticas reconfiguran y qué teorías estéticas emergen por su uso y por los marcos referenciales de donde

emergen, en dos profesiones, la arquitectura y el diseño, se configura un problema que conviene abordar y se describe así: dichas tecnologías, aun cuando pueden ofrecer nuevas maneras de crear, de concebir, de espacializar y, por ende, de contribuir a la solución creativa de los problemas sociales y de expandir los horizontes de las soluciones habitacionales y de cultura material de la sociedad, se están desaprovechando —en buena parte de su potencial—, dado que se emplean mayoritariamente para representar (dibujar o comunicar) el proyecto (arquitectónico y de diseño) y no para concebirlo e incluso recrearlo (generando información científica), como correspondería con las posibilidades en los nuevos valores estéticos que las creaciones en dicho soporte tecnológico permiten; la interactividad, que cambia notablemente la relación entre el proyecto, su imagen y el autor (arquitecto o diseñador) y el usuario o habitante del edificio u objeto construido.”⁶⁶

Aunque siguen en desarrollo, a finales del año pasado, los videojuegos demostraron que aún con las limitaciones

técnicas actuales, se pueden hacer experiencias completas que generen una inmersión realística, que permitía interactuar con todos los objetos virtuales y que estos sean funcionales dentro del mismo mundo.

Esto nos lleva a reflexionar sobre las posibilidades en la arquitectura, que en un futuro Centennial, se tenga la capacidad de plasmar de manera fiel nuestras ideas a un entorno digital, siendo más interactivo, realista y hasta cierto punto ecológico a comparación de otros métodos como las maquetas o los prototipos.

Siguiendo con esta línea de pensamiento, los arquitectos, artistas y diseñadores sí están utilizando las nuevas tecnologías para representar y materializar sus diseños. Sin embargo, son muy pocos los que implementan dichas herramientas como parte de su propuesta. El arquitecto, del universo Centennial, debe tener la capacidad de involucrar la tecnología en favor de crear una interactividad entre los usuarios y las propuestas, generando nuevas experiencias vivenciales virtuales, incluso sin modificar su hábitat.

⁶⁶ Hernández I., (2003) "Arte, arquitectura y nuevas tecnologías de información y comunicación". En: Chile Aisthesis Revista Chilena De Investigaciones. ed: Pontificia Universidad Católica de Chile.

Lo virtual es una realidad del mundo donde crecen los Centennial. Corrientemente se hablaría de la virtualidad y la realidad como opuestos, si se comprendiera lo real como lo tangible, lo que existe físicamente. Pimentel⁶⁷ dice que, si la realidad está vinculada con las propiedades físicas, lo virtual sería algo inmaterial, pero no refiriéndose a que lo inmaterial y lo virtual son lo mismo.

La virtualización es un proceso que genera un mundo común entre los individuos, toda intervención que permita la comunicación, desde el lenguaje hasta el internet.

En el mundo real, los objetos existen en un espacio y un tiempo determinado; en el mundo virtual existen, pero no ocupan un espacio físico, ocupan un lugar conceptual. “La virtualización reinventa una cultura nómada... creando un entorno de interacciones sociales donde las relaciones se reconfiguran con un mínimo de inercia...La sincronización reemplaza la unidad de lugar, la interconexión sustituye a la unidad de tiempo. Pero, a pesar de ello, lo virtual no es

imaginario.”⁶⁸ Desde este punto de vista, lo virtual no se opondría con lo real, ya que una cosa puede existir siendo virtual y real al mismo tiempo. Los espacios virtuales están conformados por relaciones, redimensionando el espacio existente. En éste ocurren experiencias cotidianas que son reales, se pensaría que, sin el espacio físico, estas ya no podrían ocurrir.

El escenario virtual de la Generación Z abre una nueva perspectiva de espacios creados por la interacción: una nueva visión de la arquitectura. Esto no quiere decir que los espacios virtuales pretenden sustituir a los espacios reales, sino que son lugares alternativos de conocimientos. Lo posible ya está establecido y es idéntico a lo real, sólo le falta existencia, por esto lo posible y lo virtual no se oponen, como sí lo hacen virtual y lo actual.

La virtualidad y la actualidad forman parte de otra de las características que hace de esta generación destacable: su autenticidad.

⁶⁷ Montagu, A, Pimentel, D y Groisman, M (2004) "Cultura digital: Comunicación y sociedad." En: Buenos Aires ed: Paidós

⁶⁸ Bustos G., González G. y Rincón F. (2011) "Arquitectura Interactiva, reacción, comportamientos y transformaciones en el Programa de

Diseño Digital". En: XV Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Grafica Digital ed: Sigradi.

Este criterio tiene una vinculación con la digitalización, pues se determina que parte del ser auténtico Centennial, es su dependencia de los avances tecnológicos.

La arquitectura que hasta hoy se conoce como producto del uso de la tecnología es la que ha permitido al proyectista diseños plásticos, personalizados y complejos, con cálculos precisos y archivos manipulables para gestión de trabajos colaborativos multidisciplinares. La evolución tecnológica en este campo está asociada, principalmente, al reemplazo de las herramientas tradicionales de representación, modelación y diseño. Pero es probable, que los sistemas de manejo BIM (*Building Information Modeling*) que se utilizan para la gestión de proyectos, utilicen herramientas digitales, de uso simple, para aumentar la colaboración del cliente ordinario en estos procesos. El Centennial tiene una orientación natural tanto para manejar tecnología, como para dar su opinión en la solución de sus proyectos. Además de la representación, este nuevo lenguaje de diseño facilitaría al cliente la comprensión de cambios, tiempos, gastos y producción. En la era digital, la democratización se

ha extendido a los propios usuarios, quienes, ahora, pueden colaborar en los procesos de diseño y construcción.

La infinita posibilidad de modelaje permite, a la vez, que los materiales dejen de considerarse como materia inerte y dependiente de la forma y se convierten en parámetros generativos de la forma. Ese proceso de volver a conceptualizar el diseño y su universo material (constructivo), conlleva una relación dialéctica entre la tradición y la innovación: construcción manual y fabricación digital; materiales estandarizados y montaje robótico; empleo de materiales tradicionales y de información como materia prima.

Si esa nueva conceptualización de la materialidad implica la hibridación de procesos de producción digitales y pre-digitales, la estructuración arquitectónica, radica en la combinación de materiales mediante herramientas de diseño y fabricación digital, para sintetizar materiales multifuncionales y comportamiento programado. La materialización formal se hace a través de herramientas robóticas precisas y el diseño de nuevos materiales con tecnologías digitales y técnicas de impresión tridimensional

(3D). Así, la producción personalizada no es restrictiva. La creatividad formal Centennial no tiene límites plásticos.

Por otra parte, otra corriente de la autenticidad del Centennial, requiere de una conceptualización digital más profunda. Como se mencionaba previamente, la arquitectura interactiva permite las transformaciones en la apariencia del edificio al relacionarse con el entorno, que pueden producir un efecto lúdico que no requiere interpretación y hasta podría aparentarse decorativo. Asimismo, los cambios automáticos y programados de la estructura física del edificio y de su ambiente interior como reacción al comportamiento del entorno, no solo son la manifestación de un ornamento que no requiere interpretación, sino que simplemente se siente.

En este contexto, los estímulos visuales y las sensaciones de bienestar y confort son cualidades digitales de la arquitectura Centennial, que se emancipan de la interpretación asociada al ornamento tradicional. El medio físico se convierte en un objeto sensible y activo, cuyo rendimiento está relacionado con los procesos de autorregulación de sistemas naturales y a través de la

necesidad del usuario de modificar el escenario interior de un espacio físico existente para recrear diferentes experiencias cognitivas.

Entonces, el hábitat Centennial tiene la capacidad de ser auténtico digitalmente, para asumir y recrear diferentes realidades virtuales, que responden no solo al control de cambios ambientales y la eficiencia energética; sino también, al estímulo del usuario a la hora de interactuar con su espacio. Así como en la actualidad, es posible deducir las necesidades y preferencias de un consumidor por su comportamiento en redes, la cotidianeidad y otras preferencias personales, serán determinantes como interfaz.

El espacio real, que puede a la vez ser virtual, cambia en función del usuario y su determinación, para satisfacer carencias físicas y cognitivas y convertirse en un entorno completamente diferente.

Estas nuevas condiciones de diseño paramétrico y fabricación digital están dando lugar a nuevos retos profesionales. El arquitecto que requiere el Centennial, debe tener conocimientos de programación para poder explotar



Ilustración 70. Experiencia de Realidad y Virtualidad. Ulate Rivera F. (2021)

el poder del cálculo computacional, mediante la creación de modelos y procesos constructivos con herramientas de fabricación digital. La falta de actualización de los programas de estudio y los métodos de aprendizaje, pondría en riesgo la profesión del arquitecto como tal.

El futuro de esa arquitectura no está condicionado por el tiempo, pues la evolución tecnológica y creativa logra avances de forma exponencial e indeterminada. La restricción para acceder a esta modalidad de formación de hábitat Centennial, se vincula a la capacidad de buscar que esos sistemas y nuevas tecnologías sean rentables globalmente y además, que los diseñadores integren en su formación la competencia técnica para atender estas tendencias venideras.

“No se trata de diseñar representaciones estéticas de datos ambientales, mejorar la eficiencia en línea o hacer que las estructuras urbanas sean más espectaculares. Tampoco se trata de hacer otra obra de arte de lobby de alta tecnología que responda a los flujos de personas que se mueven a través del espacio, que es tan representativo, lleno de metáforas e indiscutible como un educado paisaje de

acuarela. Se trata de diseñar herramientas que las propias personas puedan utilizar para construir, en el sentido más amplio de la palabra, sus entornos y, como resultado, construir su propio sentido de agencia. Se trata de desarrollar formas en las que las personas mismas puedan comprometerse más con los espacios que habitan y, en última instancia, ser responsables de ellos”.⁶⁹

Desde el punto de vista ambiental, la tendencia más importante es la disponibilidad de herramientas de análisis temprano para usarlas en los modelos de información de la construcción y el rendimiento del edificio. La diferencia, no surge a partir de soluciones de físicas de diseño propiamente, sino también de los nuevos avances tecnológicos.

Así como la desmaterialización pura desde lo más simple - como el uso de papel y elementos desechables en los procesos de diseño- que han sido reemplazados por archivos digitales, los procesos de construcción evolucionan hacia mejoras en el impacto al medio ambiente. Además de una

conciencia ecológica nativa, el Centennial guarda un profundo respeto por el paisaje natural y condena los daños potenciales que cualquier otro esfuerzo le pueda generar.

El análisis del uso energético potencial, así como de la luz del día es clave para la construcción ecológica en todas las etapas del proceso de diseño. Por citar un ejemplo, un mayor uso de luz natural permite reducir el consumo eléctrico en iluminación. La excepción se produce en cuando hace calor porque la ganancia térmica puede aumentar. la tecnología también está diseñada en procura de garantizar que la legislación y las normativas que protegen el entorno se cumplan. Ya existen drones que vigilan áreas de flora y fauna, dispositivos y sistemas que analizan el nivel de contaminación del aire, además del control tecnológico muy meticuloso que pone a prueba la calidad de cualquier tipo de producto que llegue al mercado.

Estos ejemplos se aplican al diseño preliminar del hábitat Centennial para robustecer la calidad de su propio entorno externo e interno. Es un nuevo concepto de climatización

⁶⁹ Haque, U. (2006). Arquitectura, interacción, sistemas de Arquitectura & Urbanismo, AU149, Brazil.

digital inteligente. Los arquitectos internos de la empresa pueden empezar a hacer un modelado del consumo energético desde el inicio del proceso de diseño, sin tener que esperar hasta que el diseño sea enviado a los consultores.

Los arquitectos pueden hacer esos cálculos empleando modelado de información (BIM), así como con herramientas de análisis de energía como Insight con Autodesk Revit. La integración de programas de diseño tales como AutoCAD de Autodesk, con BIM permite que los arquitectos puedan hacer uso de un proceso reiterativo para encontrar las soluciones óptimas.

Los materiales de construcción para la nueva generación, serán, per se, sistemas tecnológicos sensibles a la interacción del medio, el clima y la personalización energética. Esa materia prima inteligente se ha desarrollado para el control y manejo eficiente de los recursos. Se puede hablar de una nueva arquitectura sostenible digitalizada, donde los pisos, paredes, vidrios electrocrómicos, están diseñados para recolectar, abastecer, controlar y transformar la energía de

las fuentes naturales, y emitidas por los usuarios, como calor, pasos y ruidos.

Involucrarse con esa relación de hábitats constituye un reto superior. Los patrones de distribución tradicionales no pueden convivir con el ciberespacio. Esto redefine la agenda intelectual y profesional de arquitectos, urbanistas y otros que se preocupan por los espacios y lugares en los que pasamos nuestra vida diaria. Debemos poner la infraestructura de telecomunicaciones digitales necesaria, crear lugares inteligentes innovadores a partir de hardware electrónico y elementos arquitectónicos tradicionales, y desarrollar el software que active esos lugares y los haga útiles. Para perseguir esta agenda de manera efectiva, debemos extender las definiciones de arquitectura y diseño urbano para abarcar tanto los lugares virtuales como los físicos, el software y el hardware, y la interconexión por medio de enlaces de telecomunicaciones, así como por adyacencias físicas y sistemas de transporte

Desde una perspectiva arquitectónica, los enfoques informáticos omnipresentes actuales se basan en tecnologías de retroalimentación de circuito cerrado que, en

el mejor de los casos, pueden considerarse como sistemas avanzados de gestión de edificios. Los desarrollos actuales en el despliegue de intervenciones digitales interactivas están siguiendo el enfoque de crear sistemas en los que el participante tenga un papel productivo creativo. Es decir, estamos pasando de sistemas reactivos a interactivos.

En resumen, los avances en la industria de la domótica y la programación, así como los propios conceptos nativos de la generación Centennial, plantean un escenario de dimensiones materiales y digitales que trabajan de forma inteligente para satisfacer sus necesidades psico-espaciales, sociales y auténticas.

Su hábitat será capaz de retomar lo vernáculo y monolítico en mono-elementos masivos, mientras auto gestiona sus recursos energéticos, y respeta el medio ambiente al contar con sistemas automáticos de respuesta a las necesidades físicas y lúdicas en conformidad con las particularidades del usuario. Además, el espacio deberá tener técnicas mecánicas, además de las digitales, para lograr esos efectos. Ese modelo de interacción se convierte en un círculo virtuoso de síntesis de la funcionalidad. Es justamente la globalidad

de estas experiencias, la que conformará el hábitat en sí mismo.

Es el reto del arquitecto el desarrollo de conocimientos técnicos y tecnológicos enfocados a la búsqueda de la universalidad y la eficiencia constructiva de esos nuevos recursos espaciales.

MARCO DE REFERENCIAS





12. GLOSARIO

Arquitectura Interactiva: explora las prácticas emergentes dentro de la arquitectura que tienen como objetivo fusionar tecnologías digitales y espacios virtuales con experiencias espaciales tangibles y físicas.

Centennial: Se refiere a la generación poblacional que precede a la Millennial. Para efectos prácticos de esta investigación y apoyado en criterios políticos, económicos y sociales de diversas firmas de investigación (como Forbes, Bloomberg, Pew Research Center y La Asociación Americana de Psicología, etcétera) se ha definido a este grupo a los nacidos entre 1997 y 2012. Se caracteriza por ser la primera generación nativa digital y con acceso a internet desde su nacimiento.

Cohorte: es cualquier grupo humano definido por haber experimentado cierto acontecimiento en un

mismo periodo de tiempo. El acontecimiento puede ser de muy diverso tipo, como haberse casado, haber seguido un curso docente, haber publicado un libro, etc. (cohortes de casamientos, cohorte escolar, cohorte literaria...). Un caso específico de cohorte es la de nacimientos, es decir, la que constituyen las personas nacidas durante un mismo intervalo de tiempo (generalmente un año). A este tipo de cohorte se la llama, en demografía, "generación ". Sin embargo, en muchas otras disciplinas se confunden ambos términos, y se habla de la "generación del 27", o de la "generación x" cuando, en estricta lógica demográfica, debería hablarse de cohortes. También es frecuente hablar de generaciones para referirse a los ascendientes y descendientes familiares dentro de una misma línea de filiación. Aunque este es, de hecho, el uso más antiguo y extendido, resulta menos unívoco y peor definido que el uso demográfico.

Demografía: Estudio estadístico de las poblaciones humanas según su estado y distribución en un

momento determinado o según su evolución histórica.

Energía fotovoltaica: es la transformación directa de la radiación solar en electricidad. Esta transformación se produce en unos dispositivos denominados paneles fotovoltaicos.

Genealogía: Estudio de la línea de sucesión familiar de un individuo o grupo de personas

Generación: en genealogía, se llama así al conjunto de personas que, habiendo nacido en fechas próximas y recibido educación e influjos culturales y sociales semejantes, adoptan una actitud en cierto modo común en el ámbito del pensamiento o de la creación. A pesar de las dificultades para establecer líneas o fronteras claras que nos permitan diferenciar comportamientos o hábitos que, en función de la edad, constituyan realmente una generación, es inevitable intentar llevar a cabo una mínima

segmentación. De forma más o menos extendida, las generaciones desde el final de la segunda guerra mundial quedan enmarcadas bajo estas fechas y denominaciones:

- Generación perdida: De 1918 a 1929,
- Generación silenciosa: De 1930 a 1944,
- Generación Baby Boomer: De 1945 a 1965,
- Generación X (o De la Apatía): De 1966 a 1979,
- Generación Y (o Millennial): De 1980 a 1996,
- Generación Z (o Centennial): De 1997 a 2012
- Generación T (o Táctil): Desde 2012

Millennial: es el término con que se identifica a la generación demográfica nacida entre 1980 y 1996. Representan al grueso de la fuerza laboral en el mundo en la actualidad.

13. REFERENCIAS

- Aragonés, J.I., Amérigo, M. y Pérez-López, R. (2017) Residential Satisfaction and Quality of Life. In Fleury-Bahi, G., Pol, E., & Navarro, O. . *Handbook of Environmental Psychology and Quality of Life Research*. Switzeland: Springer. Pp. 311-344.
- Arcas-Abella, J., Pagès-Ramon, A., & Casals-Tres, M. (2011). El futuro del hábitat: Repensando la habitabilidad desde la sostenibilidad. El caso español. *Revista INVI*, 26(72), 65–93. <https://doi.org/10.4067/S0718-83582011000200003>
- Azcona, Maximiliano; Manzini, Fernando y Dorati, Javier PRECISIONES METODOLÓGICAS SOBRE LA UNIDAD DE ANÁLISIS Y LA UNIDAD DE OBSERVACIÓN. APLICACIÓN A LA INVESTIGACIÓN EN PSICOLOGÍA Instituto de Investigaciones en Psicología (IniPsi), Facultad de Psicología, Universidad Nacional de La Plat
- Barr, S., & Gilg, A. (2006). Sustainable lifestyles: Framing environmental action in and around the home. *Geoforum*, 37, 906–920. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2006.05.002>
- Boeckermann, L. M., Kaczynski, A. T., & King, S. B. (2018). Dreaming big and living small: examining motivations and satisfaction in tiny house living. *Journal of Housing and the Built Environment*, 1–11. <https://doi.org/10.1007/s10901-018-9616-3>
- Borge, C. (s.f). *El método etnográfico* [Archivo PDF] <https://drive.google.com/drive/folders/1km1KT4dSvpCtharOgXEdYUmTE8iZq3x->
- Cartagena Ruíz, J. J. (2017). Millennials y redes sociales: estrategias para una comunicación efectiva. *Miguel Hernández Communication Journal*, 12(8), 347–367. Retrieved from
- Deloitte Development LLC. (n.d.). Talent Market Series: Volume 1. Retrieved from <http://2nu801n1la847uv6z1m2px71x8.wpengine.net/tdna-cdn.com/wp-content/uploads/2007/07/deloitte-generations.pdf>
- EUMED Tesis doctorales. <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/validacionconfiabilidad.html>
- Fazzare, E. (2018). Bjarke Ingels Designs His First Tiny House—And It’s Completely Off-the-Grid | Architectural Digest. Retrieved November 5, 2018, from www.architecturaldigest.com/story/bjarke-ingels-tiny-hous-a45-klein-soren-roseHites, M. (2016). BIGyard / Zanderroth Architekten | Plataforma Arquitectura. Retrieved November 5, 2018, from <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/794501/bigyard-zanderroth-architekten>

Futuro INFOBAE

<https://www.infobae.com/especiales/2017/08/16/e-l-futuro-en-manos-de-la-nueva-juventud-Milennial-y-Centennial/>

Investigación descriptiva.

<https://noticias.universia.cr/educacion/noticia/2017/09/04/1155475/tipos-investigacion-descriptiva-exploratoria-explicativa.html>

La Nación (nacion.com). La arquitectura moderna tica nació en los cafetales de Los Yoses

<https://www.nacion.com/viva/cultura/la-arquitectura-moderna-tica-nacio-en-los-cafetales-de-los-yoses/T3I2IQOTGNHODOGOV4D6G4N25Q/story/>

La República.

<https://www.larepublica.net/noticia/condiciones-de-creditos-favorables-invitan-a-clase-media-a-comprar-casa>

Madara, S. R., Maheshwari, P., & Selvan, C. P. (2018). Future of Millennial generations: A review. <https://doi.org/10.1109/ICASET.2018.8376927>

Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica,

<https://www.comex.go.cr/estad%C3%ADsticas-y-estudios/comercio-bienes/importaciones/>

Diario Masónico <http://www.diariomasonico.com/wp-content/uploads/2017/01/tetragramaton.jpg>

Pasi Pyöriä, S. O., & Tiina Saari, and K.-M. J. (n.d.). The Millennial Generation: A New Breed of Labour? <https://doi.org/10.1177/2158244017697158>

Pastor, C. E. (2012). BIG's diagrammatic and sustainable architecture | La arquitectura diagramática y sostenible de BIG. EGA Revista de Expression Grafica Arquitectonica, 20(1), 184–193.

Pérez Pérez, A. L. (2016). El diseño de la vivienda de interés social y la satisfacción de las necesidades y expectativas del usuario. Revista de Arquitectura. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2016.18.1.7>

Pilcher, Jane (septiembre de 1994). «Mannheim's Sociology of Generations: An undervalued legacy». British Journal of Sociology 45 (3): 481-495. JSTOR 591659. doi:10.2307/591659. Consultado el 10 de octubre de 2012.

Torres Antonini, M. (2001). Our common house: Using the built environment to develop supportive communities. University of Florida. University of Florida.

Williams, J. (2005). Sun, surf and sustainable housing - Cohousing, the Californian experience. International Planning Studies, 10(2), 145–177. <https://doi.org/10.1080/13563470500258824>

Universidad Javeriana

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/17186/FarahCarbonellStephanie2014.pdf?sequence=4>

Zloch, D., & Gooch, P. (2015). The Perception of Millennials and Their Engagement in Climate Change Activism Author. Retrieved from <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=5404220&fileId=547230>



La arquitectura es una fusión de pasado y presente, pero que también debe aprender a incorporar un componente de diseño a futuro.

Hoy, los Centennial representan ese futuro.

RESUMEN

Hay diferentes hechos y experiencias que son reconocibles en ciertos períodos o intervalos cronológicos - en rangos cercanos a 20 años. Estos escenarios históricos, definen poblaciones con arraigo en esos contextos, que los demógrafos los han denominado “generaciones”.

Sus diferentes características, terminan por definir, de forma global, los intereses, las necesidades y capacidades adquisitivas y así, orientan la oferta comercial. Ese mercado es dominado hoy por el segmento más activo económicamente, que acapara a las personas nacidas entre 1980 y 1997, llamados la “Generación Y” o “Millennials”.

Ese grupo ha sido ampliamente estudiado y atendido, pero, como consecuencia de una lógica evolución, ha empezado a ser reemplazado por los jóvenes que le suceden. Se debe comenzar a pensar en la “Generación Z”, aquellos nacidos con la llegada del nuevo siglo, entre 1998 y 2012, también llamados “Centennials”.

Se les atribuye, como característica más diferenciadora respecto a sus predecesores, ser la primera generación con una

conciencia clara de globalidad, de democratización de la sociedad y, sobre todo, del imparable ascenso de la tecnología y la virtualidad dentro de nuestro mundo.

Debe entenderse la Generación Z en sus propios términos para comprender todo aquello que, en el diseño urbano, la arquitectura y el modelo constructivo será fundamental para esta población. Un marco de referencia fuera de este enfoque perdería la perspectiva y visión de sus objetivos y aspiraciones. El presente proyecto de investigación, pretende reconocer las condiciones que servirán de base a un concepto de Hábitat Centennial en Costa Rica, que esboce la solución conceptual, que exponga los recursos arquitectónicos, materiales, económicos, tecnológicos y sociales para esa nueva generación.

Palabras Clave: Hábitat – Centennial – Generaciones – Principios – Recursos

Ulate Rivera, F.(2021). El Hábitat Centennial: espacio prototipo y alternativo para la nueva generación digital. (Tesis de Licenciatura en Arquitectura). Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

Director: Lic. Omar Chavarría Abarca

<i>Nombre de archivo</i>	<i>Programa requerido</i>	<i>Versión</i>
TFG.pdf	Acrobat Reader	11
Resumen.pdf	Acrobat Reader	11